ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

КУЗЮКОВА Анна Викторовна

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА К СОЗДАНИЮ СТАРТАПА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИОГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

5.8.7. – Методология и технология профессионального образования
(педагогические науки)

Диссертация на соискание учёной степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
к.п.н., доцент, профессор кафедры
ДУКА Наталья Александровна

Омск – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ …… 3

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА К СОЗДАНИЮ СТАРТАПА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИОГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН 21

1.1. Подготовка будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе ……. 21

1.2. Возможности социогуманитарных дисциплин в формировании готовности будущего инженера к созданию стартапа …… 49

1.3. Технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин ……. 77

Выводы по первой главе …… 102

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА К СОЗДАНИЮ СТАРТАПА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИОГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН …… 107

2.1. Диагностика состояния готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе существующей практики изучения студентами социогуманитарных дисциплин …… 108

2.2. Реализация технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин …... 130

2.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин …… 159

Выводы по второй главе …… 179

ЗАКЛЮЧЕНИЕ …… 182

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ …… 189

ПРИЛОЖЕНИЯ …….. 215

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Необходимость укрепления позиций страны на мировом уровне; обеспечение устойчивого развития экономики Российской Федерации в условиях международного соперничества и обозначенные в связи с этим задачи по усилению инновационной деятельности, развитию технологического проектирования; внедрению инновационных проектов в образование, промышленность; привлечение студентов к разработке стартапов, начиная с периода обучения в вузе; а также раскрытие всевозможных потенциалов человека, необходимых для выполнения указанных задач, закреплены на государственном уровне и отражены в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы, новой Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2024 года, а также в документах: «Цифровая экономика Российской Федерации», «Национальная доктрина образования на период до 2025», федеральной программе «Стартап как диплом», которая предполагает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в форме стартапа.

Несмотря на активное внедрение и реализацию федеральной программы «Стартап как диплом» в вузы страны, а также дополнительно принимаемые государством меры по активизации молодежи и привлечению студентов к созданию стартапов (посредством конкурсов, олимпиад, выставок, грантов, акселерационных программ и т.д.), этих мер оказывается недостаточно, чтобы удовлетворить спрос на специалистов, готовых и способных осуществлять стартап-деятельность.

По оценкам экспертов (Сколково, АСИ, PRE.INC, ИТМО, ОЭЗ «Иннополис»), а также представителей отечественных вузов-пионеров по внедрению программы «Стартап как диплом» (ПсковГУ, УрФУ, ТГУ, ДВФУ и др.), это внедрение сопровождается рядом затруднений: низкой мотивацией студентов и преподавателей, сопротивлением нововведениям, неприятием программы, недостатком предпринимательских компетенций у студентов и

преподавателей, слабой подготовкой студентов к проектной деятельности, недостаточной способностью генерировать идеи, работать в команде.

Тем не менее, разработка и внедрение инноваций требует создания мультидисциплинарных команд специалистов, обладающих большим спектром компетенций не только в рамках традиционных инженерных дисциплин, но и социогуманитарных. Как отмечают Н.Л. Байдикова, Е.С. Давиденко, М.Г. Евдокимова, природа инженерной деятельности трансформируется, «функции инженера включают в себя не только решение исключительно технических проблем, но и множества других – коммерческих, экономических, социальных, культурных, гуманитарных» [60].

По словам Д.Н. Чернышенко, для обеспечения технологической независимости страны необходимо сплотиться и «направить ресурсы на ускоренное развитие отечественной исследовательской, инфраструктурной, научно-технологической базы, опережая вызовы и время» силами «российских учёных, инженеров, разработчиков и исследователей» [130]. В этих условиях появляется запрос работодателей на инженера-предпринимателя, способного создавать новую человекосообразную «деятельность, организованную как стартап, направленную на производство продукта нового вида, типа» (В.С. Шейнбаум [44]), решающего значимую проблему социума.

Ведущие специалисты в инженерной отрасли и авторитетные ученые в области инженерного образования (И.Р. Агамирзян, А.И. Боровков, А.Е. Волков, М.Ф. Галиханов, Ю.А. Добровольский, В.В. Кондратьев, Ю.П. Похолков, С.В. Юшко и др.) сходятся во мнении, что сегодня чрезвычайно необходимо актуализировать и трансформировать подготовку инженеров с учетом современных требований рынка труда, высокотехнологичных компаний, поскольку выпускники технических вузов, как отмечают работодатели, далеко не всегда готовы выполнять сложные инженерные задачи [202], требующие развитого инновационного мышления, проектных, командных и коммуникативных умений, предпринимательских способностей, ценностного отношения к социальным проблемам с учётом профессиональной

направленности. Указанные умения можно найти в универсальных компетенциях ФГОС ВО 3++, однако они представлены обобщенно и лишь косвенно отражают необходимость подготовки будущего инженера к инновационной деятельности в условиях становления технологического предпринимательства (проектирования).

Необходимость учета социально-гуманитарных ценностей общества при создании стартапа также детерминирует идею о том, что подготовка будущего инженера к осуществлению инновационной деятельности в условиях высоких технологий и наукоемких производств, должна осуществляться с обязательным привлечением потенциала социогуманитарных дисциплин и рассматриваться как одно из приоритетных направлений модернизации технического образования. Таким образом, создание стартапа становится новым профессиональным контекстом деятельности инженера, требующим целенаправленной подготовки студента в период обучения в вузе.

Однако, несмотря на поставленные государством, обществом и работодателями задачи по подготовке будущих инженеров, готовых к созданию инновационных проектов в условиях технологического предпринимательства, анализ рабочих программ социогуманитарных дисциплин технических вузов города Омска (СибАДИ и ОмГТУ) и ПсковГУ, УрФУ, ТГУ, ДВФУ, находящихся в открытом доступе в интернет, а также опрос преподавателей социогуманитарных дисциплин, позволили установить, что потенциал социогуманитарных дисциплин недостаточно задействован в процессе подготовки студентов к созданию стартапа.

Степень научной разработанности проблемы. Вопросам формирования инновационного потенциала как личностного ресурса посвящены исследования на междисциплинарном уровне: А.В. Власенко, Э.В. Галажинский, В.Е. Клочко, О.М. Краснорядцева, А.Я. Мельникова, И.В. Пахно, В.В. Сидоров, Е.А. Шмелева и др. Концептуальные идеи формирования профессиональных установок и ценностей личности в процессе профессионального образования, ставшими основой содержания понятий «просоциальное поведение», «просоциальная позиция», нашли свое отражение в работах К.А. Абульхановой-Славской, Л.И.

Божович, Н.В. Кухтовой, В.А. Федотовой и др. Внедрению новых форм организации обучения, новых технологий подготовки, интерактивных методов обучения в образовательный процесс технического вуза посвящены исследования И.Р. Агамирзяна, А.А. Вербицкого, М.Ф. Галиханова, В.В. Кондратьева, С.В. Юшко и др. Исследования зарубежных ученых (M. Baxter, P. Birch, B. Clegg, R.G. Cooper, M.J. Dick, J. Mokyr, S.C. Wheelwright, W.I. Zangwill и др.) преимущественно посвящены прикладным вопросам, разработке практических методов, способствующих развитию отдельных способностей инженера, позволяющих систематически разрабатывать инновационные продукты, создавать инновационные проекты.

Вместе с тем, проведенное нами анкетирование преподавателей социогуманитарных дисциплин и студентов технических вузов показало, с одной стороны, неготовность преподавателей формировать готовность будущих инженеров к созданию стартапа, а, с другой стороны, неготовность самих студентов принимать участие в разработке инновационных проектов и подготовке выпускной квалификационной работы в форме стартапа.

Поэтому, несмотря на достаточно широкий диапазон исследований, можно отметить разрыв между требованиями к формированию готовности будущего инженера к выполнению новых профессиональных функций, появляющихся в условиях инновационной деятельности, и существующей практикой подготовки выпускника технического вуза. Остаются нераскрытыми вопросы определения сущности понятий «готовность будущего инженера к созданию стартапа», «инновационный потенциал будущего инженера», «просоциальная позиция будущего инженера», а также вопрос разработки технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин в современном техническом вузе, которые еще не нашли своего отражения в педагогической науке и практике.

Таким образом, анализ нормативной и научной литературы по теоретическим и практическим вопросам исследования выявил **противоречия** между:

- объективной *потребностью* современного общества, бизнеса и производства в инженере, готовом к инновационной инженерной деятельности, и *недостаточным уровнем подготовки* выпускников технических вузов к созданию стартапа;

- *востребованностью* возможностей социогуманитарных дисциплин в формировании готовности будущего инженера к созданию стартапа как профессионально-личностного ресурса выпускника технического вуза и *неразработанностью* данного аспекта в педагогических исследованиях;

- *запросом* образовательной практики на формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин и *отсутствием* научно обоснованной технологии реализации этого процесса.

Научная задача исследования определена на основе выявленных противоречий: *какой по содержанию и процессуальным характеристикам и этапам должна быть технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин?*

Научное осознание актуальности проблемы и определение задачи исследования позволили сформулировать **тему**: **«Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин».**

Объект исследования: подготовка будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе.

Предмет исследования: технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании, разработке, внедрении и экспериментальной проверке результативности технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

Гипотеза исследования состоит в том, что технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин будет результативной, если:

– разработана с учётом нового профессионального контекста – создание стартапа и функций профессиональной деятельности инженера, проявляющихся в поиске значимых социальных проблем и инженерных способов их решения, а также инструментов коммерциализации результатов своей деятельности;

– в основу положено знание о содержании, структуре и этапах формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа как профессионально-личностного ресурса выпускника технического вуза, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию;

– предметные и деятельностные возможности социогуманитарных дисциплин выступают предпосылками формирования готовности;

– поэтапно реализуется инициативной кросс-функциональной командой преподавателей социогуманитарных дисциплин и сотрудников проектного офиса вуза на основе принципов коллаборации с целью включения студента в активную деятельность по формированию его инновационного потенциала и просоциальной позиции;

– критерии и показатели сформированности инновационного потенциала и просоциальной позиции студента отражают его готовность к решению значимых социальных проблем посредством создания стартапа.

Актуальность проблемы, цель, объект, предмет и выдвинутая гипотеза определили **задачи исследования**:

1) на основе теоретического анализа научной литературы и нормативных документов изучить *состояние проблемы* подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе и определить содержание *ключевых понятий* исследования «готовность будущего инженера к созданию стартапа», «инновационный потенциал будущего инженера», «просоциальная позиция будущего инженера»;

2) проанализировать процесс существующей практики изучения социогуманитарных дисциплин в современном техническом вузе и выявить *возможности социогуманитарных дисциплин,* содействующие формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа;

3) обосновать, разработать и реализовать *технологию* формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин;

4) разработать и апробировать экспертные процедуры и материалы для *диагностики* результативности технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

Методологическая основа исследования:

- *личностно-деятельностный подход* (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Л.М. Митина, С.Л. Рубинштейн), с позиций которого личность рассматривается в качестве субъекта деятельности, способного создавать новые продукты, эффективно взаимодействуя с другими субъектами, конструктивно решая социальные проблемы целевой аудитории посредством стартапа.

Теоретические основы исследования:

- теоретические основы профессиональной подготовки будущего инженера (И.Р. Агамирзян, А.И. Боровков, А.Е. Волков, М.Ф. Галиханов, Ю.А. Добровольский, В.В. Кондратьев, Ю.П. Похолков, С.В. Юшко и др.), позволившие определить функциональные, технологические и социальные аспекты содержания современной инженерной деятельности;

- научные идеи о формировании *готовности* к деятельности вообще, и профессиональной в частности (И.А. Зимняя, В.Н. Мясищев, В.А. Сластенин, Д.Н. Узнадзе, В.А. Ядов), а также готовность, раскрытая в научных трудах Ю.Б. Дроботенко, Н.А. Дука, Н.С. Макаровой, О.Ф. Пираловой, А.П. Тряпицыной, Н.В. Чекалевой, Н.И. Чуркиной, позволившие определить сущность и структуру готовности будущего инженера к осуществлению новых функций профессиональной деятельности, появляющихся в условиях создания стартапа;

- теоретические и практические аспекты *экономики и предпринимательской деятельности*, базовые идеи создания *стартапа* (И.Р. Агамирзян, А.И. Агеев, А.А. Аузан, С. Бланк, Г. Боллз, В.В. Буряк, Н. Вассерман, М. Вебер, Т. Гутман, П. Друкер, Д.И. Дубровский, А.Р. Ефимов, Д.А. Журенков, Н.И. Ильин, Т. Кейн, Р. Корнблюм, К.М. Кристенсен, А.Г. Комиссаров, Э. Рис, Т. Фрэй, Э. Хаген, Й.А. Шумпетер), позволившие определить новый контекст и функции профессиональной деятельности современного инженера и выявить его профессионально-личностные качества как ресурсы, необходимые для создания стартапа;

- положения *системного* подхода (В.П. Беспалько, М.В. Кларин, Г.К. Селевко), позволяющие рассматривать технологию формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин как систему взаимосвязанных и взаимовлияющих элементов;

- идеи *гуманизации* инженерного образования (М.В. Вишневская, Б.И. Иванов, С.И. Кушнир, О.Г. Лебедева, И.А. Панкратьева, Ч.П. Сноу, В.В. Чешев, Г.В. Шевцова) о детерминации профессиональной подготовки будущих инженеров пониманием взаимоотношений и взаимодействия технического знания, социума и индивида, которые позволяют осуществлять профессиональную деятельность в более широком социально-ориентированном контексте, где факторы гуманности, добавляемые к техническим аспектам инженерной профессии, являются средством самоидентификации современного инженера в обществе;

- психолого-педагогические исследования, позволившие раскрыть сущность, структуру и условия формирования *инновационного потенциала* личности (Н.А. Батурин, О.В. Гаврилова, Э.В. Галажинский, М.Г. Евдокимова, Т.Д. Ким, В.Е. Клочко, О.М. Краснорядцева, А.Я. Мельникова, О.Б. Михайлова, А.С. Науменко, Н.А. Расщепкина, В.В. Сидоров, Т.А. Терехова, Е.А. Шмелева и др.);

- концептуальные идеи формирования профессиональных установок и ценностей личности в процессе получения профессионального образования, послужившие основой для определения сущности и структурных характеристик *просоциальной позиции* будущего инженера (К.А. Абульханова-Славская, Л.И. Божович, Н.В. Кухтова, В.А. Федотова);

- психолого-педагогические исследования, позволившие раскрыть сущность, выявить специфику и выделить *характеристики социогуманитарного знания* (Л.В. Васильева, М.Е. Добрускин, Г.А. Жданова, А.В. Завражин, О.Г. Ламинина, О.Ю. Малахова, А.Н. Попов, В.С. Пусько, И.В. Толстоухова), а также концептуальные идеи В.С. Леднёва о содержании профессионального образования, позволившие выделить *возможности социогуманитарных дисциплин;*

- научные идеи, раскрывающие сущность *инновационных* процессов, происходящих в обществе, и в организации образовательного процесса в вузе (И.Р. Агамирзян, А.А. Вербицкий, М.Ф. Галиханов, К. Доннелли, В.В. Кондратьев, С.А. Писарева, А.П. Тряпицына, Н.В. Чекалева, С.В. Юшко и др.), позволившие определить цель и ожидаемый результат подготовки будущего инженера;

- исследования, посвященные *педагогической инноватике*, применению *современных образовательных технологий* в процессе обучения студентов технических вузов (О.Ф. Пиралова, Г.Р. Тимербаева), идеи *проблемного* обучения (И.Я. Лернер, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов, Т.В. Кудрявцев) и развития *критического мышления* (Л.С. Выготский, Д. Дьюи, Ж. Пиаже, В.А. Сластенин).

Для решения поставленных задач был определен и использован следующий комплекс **методов исследования:**

- *теоретические*: анализ научной литературы и нормативной документации, изучение и обобщение педагогического опыта, контент-анализ, классификация, аналогия, сопоставление, сравнение, синтез, обобщение, научная интерпретация, педагогическое моделирование;

- *эмпирические*: анкетирование, тестирование, беседа, включенное наблюдение, анализ продуктов учебной деятельности студентов (идея, модель, замысел продукта, социальные проблемы целевой аудитории, которые решает стартап), опытно-экспериментальная работа;

- *статистические*: математические методы количественной и качественной обработки экспериментальных данных, графическое представление полученных результатов.

Научная новизна исследования:

- предложена идея о возможности формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения *социогуманитарных дисциплин;*

- *выявлен новый профессиональный контекст* подготовки будущего инженера – создание стартапа, который актуализирует новые функции профессиональной деятельности инженера, проявляющиеся в поиске значимых социальных проблем и инженерных способов их решения, а также инструментов коммерциализации результатов своей деятельности;

- *выявлены профессионально-личностные качества,* необходимые для реализации новых функций профессиональной деятельности будущего инженера, проявляющихся в новом профессиональном контексте – создание стартапа: мобильность, креативность, коммуникабельность, умение взаимодействовать в команде, целеустремленность, потребность в самореализации, проактивность, адаптивность, входящие в состав инновационного потенциала и просоциальной позиции;

- *предложена технология* формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин в современном техническом вузе как поэтапный процесс: мотивационно-ценностный, информационный, операциональный, рефлексивно-оценочный, реализуемый инициативной кросс-функциональной командой преподавателей социогуманитарных дисциплин и сотрудников проектного офиса вуза;

- *выявлены* критерии оценки готовности будущего инженера к созданию стартапа (мотивационный, интеллектуальный, коммуникативный, проактивный, адаптивный) и развернутая система показателей.

Теоретическая значимость исследования:

- *доказаны возможности социогуманитарных дисциплин,* детерминированные пониманием взаимодействия технического знания (технологического проектирования), проблем социума и ценности самой личности с её потребностями, которые выступают предметными (ценностно-целевыми, содержательными) и деятельностными (умениями востребованными новым профессиональным контекстом деятельности инженера) *предпосылками формирования* готовности будущего инженера к созданию стартапа;

– *расширен категориальный аппарат* теории и методики профессионального образования за счет определения содержания и структуры понятий «готовность будущего инженера к созданию стартапа», «инновационный потенциал будущего инженера» и «просоциальная позиция будущего инженера»;

– *содержательно раскрыты принципы:* профессиональной направленности; педагогического обеспечения личностного включения студента в поиск значимых социальных проблем и инженерных способов их решения, а также инструментов коммерциализации результатов своей деятельности; принцип проблемности содержания; принцип ведущей роли совместной деятельности; принцип технологической преемственности, позволившие выявить *возможности социогуманитарных дисциплин* как предметные и деятельностные предпосылки формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа;

– *изложены* социально-профессиональные эффекты (долгосрочные последствия), расширяющие представления о подготовке будущего инженера к созданию стартапа: вариативности выбора вида профессиональной деятельности, горизонтальной и вертикальной мобильности, адекватности действий в ответ на вызовы времени, стрессоустойчивости, социальной защиты от безработицы, сокращения миграции населения, сохранения кадрового инженерного потенциала региона.

Практическая значимость исследования:

- в процесс преподавания социогуманитарных дисциплин и деятельность проектного офиса *внедрена* технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа, результативность которой обоснована и доказана на основе критериально-диагностического инструментария;

- *предложена* типология идей для стартап-проектов: улучшающие быт человека; обеспечивающие безопасность жизни человека; нацеленные на оптимизацию разнообразных ресурсов; повышающие рост производительности труда, в основе которых лежит идея решения социально значимых проблем;

- *разработаны и доказали* свою продуктивность внедренные в процесс преподавания социогуманитарных дисциплин *диагностические процедуры* оценки готовности будущего инженера к созданию стартапа (критерии, показатели, сценарий питч-сессий инновационных идей, экспертные карты – критерии диагностики: реалистичность, инновационность, оригинальность, просоциальность; методы оценки);

- *дополнен* функционал и содержание деятельности *проектного офиса* по сопровождению формирования профессионально-личностного ресурса будущего инженера, представленный: организацией питч-сессий инновационных идей; их экспертизой и вовлечением в этот процесс заинтересованных сторон; межкафедральной коммуникацией по вопросам формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа, его навигацией и карьерным консультированием с привлечением преподавателей специальных дисциплин, выступающих научными руководителями ВКР в формате стартапа;

- *результаты исследования использовались* автором при разработке учебного пособия, ориентированного на развитие инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера; дополнительной образовательной программы повышения квалификации преподавателей социогуманитарных дисциплин на основе платформы Moodle; экспертных материалов и процедур для проведения питч-сессий инновационных идей на базе проектного офиса; а также в процессе работы с проектами и студенческими инициативами при подготовке

новых продуктов, сервисов, товаров и услуг на различных стадиях в форме стартапов Акселератора «-0+500» в рамках проекта НТИ «Платформа университетского технологического предпринимательства» и ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» при поддержке Министерства науки и образования РФ в качестве наставника и трекера.

База опытно-экспериментальной работы исследования: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)» и ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет (ОмГТУ)». В эксперименте приняли участие 136 студентов первого и второго курсов инженерных специальностей ФГБОУ ВО «СибАДИ» и ФГБОУ ВО «ОмГТУ» и 16 преподавателей социогуманитарных дисциплин «История», «Философия», «Иностранные языки», «Социология» этих вузов.

Исследование осуществлялось в **три этапа** (с 2018 по 2023 годы).

Первый этап (2018 – 2021 гг.) – *подготовительный,* был посвящен анализу философской, экономической, психолого-педагогической литературы и нормативной документации. В этот период было изучено и обобщено состояние разработанности проблемы в теории и практике, определен методологический аппарат исследования, поставлены цели, задачи, выдвинута гипотеза, осуществлен констатирующий этап опытно-экспериментальной работы.

Второй этап (2021 – 2023 гг.) – *основной*, позволил обосновать, разработать и внедрить технологию формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процесс изучения социогуманитарных дисциплин. Был осуществлен формирующий и контрольный этапы опытно-экспериментальной работы, обработка полученных экспериментальных данных, корректировка выдвинутой гипотезы.

Третий этап (2023 г.) – *заключительный,* состоял из систематизации, конкретизации, обобщения и интерпретации результатов эксперимента, их графическое представление, обсуждения и внедрения, оформлялся текст диссертации.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись посредством обсуждения на аспирантских семинарах, заседаниях кафедры педагогики Омского государственного педагогического университета, кафедры иностранных языков Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета (СибАДИ), при проведении практических занятий со студентами инженерных направлений ФГБОУ ВО СибАДИ и ФГБОУ ВО ОмГТУ. Основные положения диссертационного исследования отражены в 17 публикациях, в том числе в: 4 научных изданиях, рекомендованных перечнем ВАК Минобрнауки РФ: «Письма в Эмиссия.Оффлайн» (Санкт-Петербург – 2023), «Вестник Алтайского государственного педагогического университета» (Барнаул – 2022), «Наука о человеке: гуманитарные исследования» (Омск – 2020, Омск – 2018); в научно-практических конференциях: международного уровня (Омск, Санкт-Петербург, Киров, Челябинск, Костанай, 2010 – 2023); всероссийского уровня (Екатеринбург – 2013); национального уровня (Омск – 2021); учебном пособии (Омск – 2023); дополнительной образовательной программе повышения квалификации преподавателей (Омск – 2023).

Обоснованность и достоверность полученных результатов обеспечена опорой на методологию современной педагогической науки и целесообразным сочетанием комплекса методов исследования, адекватных его объекту, предмету, цели, задачам и логике; результативностью апробации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин; использованием в работе педагогического эксперимента, качественным анализом экспериментальных данных, практической апробацией результатов исследования, проверкой на практике выводов, сделанных в процессе исследования.

Положения, выносимые на защиту:

1. Создание стартапов является *новым профессиональным контекстом* деятельности инженера, что обусловлено расширением технологического проектирования и предпринимательства за счёт значительного увеличения

инновационных инженерных проектов, направленных на решение значимых проблем социума.

В рамках создания стартапа востребованы *новые функции* профессиональной деятельности инженера, проявляющиеся в поиске значимых социальных проблем и новых инженерных способов их решения, а также инструментов коммерциализации результатов своей деятельности.

Знание *типологии* идей для стартап-проектов, направленных на решение социально значимых проблем: улучшающие быт человека; обеспечивающие безопасность жизни человека; нацеленные на оптимизацию разнообразных ресурсов; повышающие рост производительности труда, позволяет будущему инженеру видеть и быстро находить социальную проблему и предлагать способ ее решения.

Сформированная готовность будущего инженера к созданию стартапа приводит к *социально-профессиональным эффектам*, имеющим долгосрочные последствия: вариативности выбора вида профессиональной деятельности, горизонтальной и вертикальной мобильности, адекватности действий в ответ на вызовы времени, стрессоустойчивости, социальной защиты от безработицы, сокращения миграции населения, сохранения кадрового инженерного потенциала региона.

2. *Готовность будущего инженера к созданию стартапа* выступает интегративной характеристикой личности и мотивированной способностью к осуществлению новых профессиональных функций инженерной деятельности, включающая:

– *инновационный потенциал (ИП),* выражающийся в мобильности, креативности, коммуникабельности, умении взаимодействовать в команде, целеустремленности, потребности в самореализации;

– *просоциальную позицию (ПП)* как внутреннюю установку, основанную на системе ценностных отношений к инновациям, человеку, социуму, природе, способность ответственно строить свою будущую профессиональную деятельность.

3. *Возможности социогуманитарных дисциплин* выступают как *предметные* (ценностно-целевые, содержательные) и *деятельностные* (умения) *предпосылки формирования* готовности будущего инженера к созданию стартапа, основанные на:

– *ценностном отношении* будущего инженера к инновациям, обществу, человеку и его потребностям;

– *способности ответственно* строить модели профессиональной деятельности, совершать просоциальные поступки и оценивать научно-технические достижения с позиции социогуманитарных идей и ценностей;

– *включении студентов* в деятельность по формированию умений генерировать инновационные идеи, направленные на решение проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты.

4. *Технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин* предполагает создание инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса и студентов, а также предварительное освоение преподавателями социогуманитарных дисциплин дополнительной образовательной программы повышения квалификации, и представляет собой последовательный процесс совместных действий заинтересованных субъектов, включающий следующие этапы:

1) *мотивационно-ценностный,* на котором преподаватели социогуманитарных дисциплин и сотрудники проектного офиса вуза, выступая единой кросс-функциональной командой, договариваются о необходимости учитывать в процессе подготовки будущего инженера новый профессиональный контекст и новые профессиональные функции деятельности инженера. Студенты разделяют и принимают необходимость решать социально значимые проблемы посредством поиска инновационных инженерных идей;

2) *информационный*, задачами которого являются:

– *со стороны преподавателей* – обогащение содержания социогуманитарных дисциплин материалами, раскрывающими новый профессиональный контекст деятельности будущего инженера, оптимизация учебного содержания дисциплины с учетом цели подготовки будущего инженера к созданию стартапа;

– *со стороны сотрудников проектного офиса* – консультационная, методическая и информационная поддержка;

– *со стороны студента* – активное освоение обновленного содержания социогуманитарных дисциплин;

3) *операциональный,* связанный с интерактивным освоением обновленного содержания социогуманитарных дисциплин, в процессе которого студенты выступают заинтересованными активными субъектами, осуществляют совместный поиск значимых социальных проблем;

4) *рефлексивно-оценочный,* реализуемый инициативной кросс-функциональной командой преподавателей социогуманитарных дисциплин и сотрудников проектного офиса вуза.

5. *Результативность* реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин определяется сформированностью критериев инновационного потенциала (мотивационного, интеллектуального, коммуникативного) и просоциальной позиции (адаптивного, проактивного) на основе разработанного критериально-диагностического инструментария.

Экспертной процедурой оценки являются питч-сессии, представляющие собой защиту студентами их проектных идей, потенциально пригодных для создания стартапа, с участием инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин, измеряющих сформированность профессионально-личностных качеств, входящих в состав ИП и ПП; сотрудников проектного офиса, осуществляющих сопровождение процесса формирования ИП и ПП, организацию питч-сессий, экспертизу и привлечение заинтересованных сторон (преподавателей специальных дисциплин, выступающих научными

руководителями ВКР в формате стартапа, работодателей), оценивающих идеи на предмет их соответствия инновационности и просоциальной направленности.

Объем диссертационного исследования составляет 260 страниц. Структура работы: введение, две главы, заключение (185 страниц), список литературы (219 источников), приложения (12), таблицы (8), рисунки (13).

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА К СОЗДАНИЮ СТАРТАПА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИОГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

1.1. Подготовка будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе

Данный параграф посвящен решению следующих задач:

- изучить состояние проблемы подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе;

- определить содержание ключевых понятий исследования «готовность будущего инженера к созданию стартапа», «инновационный потенциал будущего инженера», «просоциальная позиция будущего инженера».

Инновационные процессы, происходящие сегодня во всех сферах жизнедеятельности человека, включая инженерную отрасль и высшее техническое образование, являются адекватным ответом на глобальные изменения и вызовы XXI века. Ведущие специалисты в инженерной отрасли и авторитетные ученые в области инженерного образования (И.Р. Агамирзян, А.И. Боровков, А.Е. Волков, М.Ф. Галиханов, Ю.А. Добровольский, В.В. Кондратьев, Ю.П. Похолков, С.В. Юшко и др.) сходятся во мнении, что сегодня чрезвычайно необходимо актуализировать и трансформировать подготовку инженеров с учетом современных требований рынка труда, высокотехнологичных компаний, поскольку выпускники технических вузов, как отмечают работодатели, далеко не всегда готовы выполнять сложные инженерные задачи [202]. Ю.П. Похолков, д.т.н., президент Ассоциации инженерного образования России (АИОР), основной причиной активности инженерно-образовательного сообщества в поисках путей, методов и средств модернизации отечественного инженерного образования также называет необходимость обеспечения трансформации экономики России – из преимущественно сырьевой экономики в преимущественно экономику знаний и инноваций [146].

В сложившихся условиях одним из *новых и востребованных видов профессиональной деятельности инженера* становится оказание инжиниринговых услуг на коммерческой основе, что обусловлено распространением технологического предпринимательства – «вида деятельности,

сфокусированного на создании прорывных инноваций, обеспечивающих долгосрочные конкурентные преимущества» для крупных компаний и небольших стартапов, и открывающего «возможности для создания уникального ценностного предложения» [175, С. 311], направленного на решение социально значимых проблем.

Расширение технологического предпринимательства в условиях становления инновационной экономики актуализировало, таким образом, задачу по подготовке будущего инженера к работе в условиях *нового профессионального контекста* – создание стартапа, обусловленного нестабильной социально-экономической ситуацией; активными процессами цифровизации всех сфер жизнедеятельности социума; технологизацией производств; использованием искусственного интеллекта, информационных и сетевых технологий; востребованностью инновационных проектов по развитию услуг, систем и современных транспортных средств на основе интеллектуальных сетей и инфраструктуры; цифрового проектирования и моделирования; проектов по созданию и использованию аддитивных и гибридных технологий, робототехнических комплексов; проектов в области интернета вещей, больших данных; технологий виртуальной и дополненной реальности; автоматизированных экспертных систем [97].

Очевидно, что смена характера инженерной деятельности не позволяет инженеру оставаться на прежнем уровне владения профессией и предъявляет к нему *новые требования*. От современного инженера требуется уметь постоянно генерировать новые идеи; обладать способностью непрерывно пополнять багаж инновационных (уникальных) знаний и умений о новых видах техники и технологий, обеспечивающих конкурентное преимущество в инженерной деятельности; уметь находить значимые проблемы социума и инновационные решения традиционных и новых инженерных и социальных проблем; уметь устанавливать эффективные деловые коммуникации; уметь работать в команде и автономно; иметь опыт создания инновационных инженерных проектов и

предпринимательские способности, что невозможно без активации творческого мышления обучающихся.

Задача по включению студентов в исследовательскую, инновационную инженерную и предпринимательскую деятельность также зафиксирована в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [155], где обозначена необходимость стимулирования мыслительной деятельности студентов в направлении создания стартапа во время вузовского обучения, «причем опыт такой работы желательно получить как можно большему числу студентов», отмечается в документе. Эти же задачи поставлены в Указе Президента «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» [183], государственной программе «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», федеральном проекте «Платформа университетского технологического предпринимательства» [138].

А.Е. Волков, д.т.н., научный руководитель программы «ПРИОРИТЕТ 2030», говоря об острой нехватке высококвалифицированных инженеров, отмечает, что университеты должны сами проектировать подготовку передовых инженеров, решая задачи по доведению идей, методов, подходов, концептов не только до инженерных решений, но и до их выхода на рынок, их реализацию в технологическом и производственном масштабе, в связи с чем также указывает на необходимость построения дидактики и методики современной инженерной подготовки [202].

Коллектив авторов (Р. Дреер, В.В. Кондратьев, М.Н. Кузнецова), рассматривая концепции инженерного образования в современных условиях, приводит краткий обзор существующих концепций и принципов инженерной подготовки. Это концепции проблемно-ориентированного, проектно-ориентированного и контекстного обучения, а также всемирная инициатива Массачусетского технологического института CDIO (Conceive / Планировать – Design / Проектировать – Implement / Производить – Operate / Применять), концепция клятвы Леонардо (в основе лежат два руководящих принципа: компетентность в реализации решения; ответственность, осознание последствий

этого решения для самой проблемы, и для социальной, экологической и экономической среды) и концепция естественной (не академической) структуры инженерной подготовки (NL – Natural occurring Learning) [92, С. 43].

П.Г. Щедровицкий, говоря о подготовке нового поколения инженеров, подчеркивает, что она должна включать прорывные инженерные задачи, технологии инженерного мышления и предлагает семь основных принципов. С учетом объекта и предмета нашего исследования наибольший интерес для нас представляют следующие принципы: 1) «Подготовка и образование современного инженера <…> должны учитывать контекст Новой промышленной революции и форвардные практические задачи, которые стоят в различных областях деятельности»; 2) «В ходе учебного процесса обязательной является имитация расширенной системы разделения труда, которая включает не только инженерные позиции, но и позиции технологических предпринимателей, менеджеров, исследователей» и других специалистов, не только чисто инженерных; 3) Формирование компетенций, связанных с организацией практического действия (особенно планирования), коммуникацией и мышлением, то есть инженеры должны «владеть способами мышления, уметь включаться в коллективы на определенные позиции, коммуницировать, понимать и разговаривать с другими» [202].

Необходимость трансформации инженерной подготовки соответственно актуализировала интерес исследователей к вопросам подготовки современного инженера за последние несколько лет. Так, докторская диссертация И.С. Волегжаниной посвящена проблеме становления и развития профессиональной компетентности будущего инженера в научно-образовательном комплексе (2020 г.), в докторской диссертации Е.А. Максимовой осмыслен процесс развития профессионального образования в России в контексте смены научно-технологических укладов и разработана соответствующая концепция (2021 г.), научный поиск как средство формирования креативности будущего инженера изучался Г.С. Сайфутдиновой (2021 г.), исследование Н.С. Бодруг посвящено вопросам подготовки инженеров в области автоматизации технологических

процессов и производств в системе дополнительного профессионального образования в цифровой образовательной среде вуза (2022 г.), Т.А. Горяйнова в своем исследовании изучала формирование прогностических умений будущего инженера-строителя (2022 г.), проблема развития надпрофессиональных компетенций студентов технических направлений университета изучалась С.В. Михайловой (2023 г.).

Исследований, посвященных целенаправленной подготовке будущего инженера к инновационной деятельности в рамках создания стартапа в условиях становления технологического предпринимательства (проектирования) в процессе вузовской подготовки в целом, и средствами социогуманитарных дисциплин в частности, в доступных нам источниках не было обнаружено.

Тем не менее, с целью соответствия новым тенденциям подготовки будущих инженеров российские вузы становятся центрами и площадками для подготовки кадров по перспективным направлениям, генерации знаний и технологий, продвижения новых форм инновационного предпринимательства. Основной формой подготовки студентов к созданию инновационного проекта – стартапа как альтернативы выпускной квалификационной работы (ВКР) является внедрение федеральной программы «Стартап как диплом», что является очевидным нововведением для отечественных вузов и поэтому сопровождается различного рода затруднениями. Анализ состояния подготовки к стартапам в ведущих вузах-пионерах (ПсковГУ, УрФУ, ТГУ, ДВФУ) показал, что для реализации поставленных задач вузы создают специальные условия, инфраструктуру, направленные на поддержку научно-исследовательских студенческих проектов посредством как традиционных форм деятельности: совместных НИИ и лабораторий, создания «базовых» кафедр предприятий на разных факультетах, выполнение НИОКР и НИР по заказу предприятий, так и инновационных – бизнес-инкубаторов, акселераторов, технопарков, стартап-студий, процесс реализации которых сталкивается со следующими затруднениями: низкой мотивацией студентов и преподавателей, сопротивлением нововведениям, неприятием программы, недостатком предпринимательских

компетенций у студентов и преподавателей, слабой подготовкой студентов к проектной деятельности, недостаточной способностью генерировать инновационные идеи, работать в команде, недостатком квалифицированных педагогов и наставников для сопровождения команд и проектов. Как результат на сегодняшний момент только 2-5 % студентов имеют свой стартап, тогда как запрос на студенческие стартапы гораздо выше и должен составить, как заявлено в программе, 30 тыс. проектов к 2030 году. Как отмечает авторитетный эксперт в области студенческих стартапов, аналитик Министерства экономического развития Российской Федерации, трекер Национальной технологической инициативы (НТИ) В.К. Скрыльникова, в 2022-2023 году только 2500 студенческих стартапов из 13404, подавших заявку, получили гранты на развитие, что является, по мнению эксперта, явно недостаточным для достижения поставленных государством задач [171].

То, что создание стартапа является новым профессиональным контекстом инженерной деятельности подтверждает и анализ профессиональных стандартов по инженерным специальностям (например, «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства» [153], «Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении» [152] и др.), утвержденных в 2022 – 2023 годах, который показал востребованность новых трудовых функций инженера в рамках технологического проектирования, что отражено в таких формулировках, как «Сопровождение жизненного цикла и реновация продукции машиностроения», «Разработка предложений по совершенствованию машиностроительного производства», «Формирование стратегии инновационного развития машиностроительной организации», «Разработка проектных решений для организации автоматизированного рабочего места, участка или линии», что проявляется в трудовых действиях, типа: управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, разработки конструкторской и технологической документации, производства, эксплуатации и утилизации. В профессиональных стандартах, утвержденных ранее 2022 года, подобные трудовые функции не были обнаружены, что, на наш взгляд, является

свидетельством появления именно новых профессиональных функций деятельности инженера.

Следовательно, одной из приоритетных задач современного технического вуза становится подготовка будущего инженера, готового и способного осуществлять новые функции профессиональной деятельности, обусловленные новым профессиональным контекстом – создание стартапа, удовлетворяя тем самым заказ общества, государства и бизнеса на специалиста в области технологического предпринимательства (стартап-деятельности).

Социальный заказ отражается в профессиональных стандартах, которые, в свою очередь, положены в основу Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования третьего поколения (ФГОС ВО 3++) и рабочие программы дисциплин (РПД), в том числе социогуманитарных. Однако анализ существующих ФГОСов и РПД показал, что обозначенные в них компетенции, как результаты профессиональной подготовки будущего инженера, носят довольно обобщенный характер и лишь частично отражают запросы современного рынка труда на инженера-предпринимателя, готового и способного эффективно осуществлять инновационную деятельность посредством создания стартапа.

Таким образом, наблюдается разрыв между необходимостью подготовки будущего инженера, обладающего профессиональными компетенциями, соответствующими современной профессиональной деятельности выпускника, т.е. готового к стартап-деятельности и существующей системой подготовки в современном техническом вузе, не учитывающей новый профессиональный контекст – создание стартапа. Внедрение федеральной программы «Стартап как диплом» является, как было указано выше, безусловным нововведением и сопровождается организационными, методическими, информационными и другими затруднениями, и поэтому требует включения в работу по её реализации и специальной подготовки всех заинтересованных субъектов: сотрудников вуза, преподавателей, социогуманитарных дисциплин в том числе, и студентов.

Результаты проведенного нами опроса на базе ФГБОУ ВО СибАДИ и ФГБОУ ВО ОмГТУ среди студентов первых и вторых курсов инженерных направлений подготовки в количестве 136 человек и преподавателей социогуманитарных дисциплин (история, философия, иностранные языки, социология) в количестве 16 человек также подтвердили тот факт, что далеко не каждый студент и преподаватель осознают актуальность и востребованность развития технологического предпринимательства среди студенческой молодежи. Из ответов респондентов стало очевидно, что необходимость специальной подготовки студента – будущего инженера к осуществлению новых профессиональных функций в условиях нового профессионального контекста – создание стартапа не осознаётся большинством студентов и преподавателей. Кроме того, в первую очередь, затруднение в понимании у студентов и преподавателей вызывает само понятие «стартап», его сущность, структура, особенности процесса создания и реализации, а также то, каким образом к этой деятельности возможно подготовиться в период обучения в вузе, тем более в процессе изучения социогуманитарных дисциплин. Именно поэтому актуальность научно-теоретического осмысления проблемы подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе, на наш взгляд, очевидна, и начать эту работу целесообразно с изучения сущности и структуры создания стартапа как процесса активной творческой работы мышления.

Анализ экономической, философской, педагогической научной литературы, практического опыта создания стартапов отечественными и зарубежными предпринимателями, стартаперами, позволил установить, что стартапы зародились в бизнес-среде ещё в начале прошлого века и получили популярность и развитие, прежде всего, за океаном и в западных странах, где становление рыночной экономики шло быстрыми темпами. В самом обобщенном смысле стартапом называют молодую развивающуюся компанию, нацеленную на создание нового оригинального продукта, максимально отвечающего запросам потребителя. В сущности стартапы – это инновационные предпринимательские

проекты, состоящие из нескольких стадий развития, нацеленные на решение значимой социальной проблемы.

По оценкам специалистов [217; 218], «стартап» (от англ. start-up – «стартовать, запускать») – это недавно созданная или создаваемая непосредственно в текущее время компания с уникальной инновационной идеей, требующей развития и реализации. Современное представление о стартапе заключается в процессе поиска инновационной бизнес-модели деятельности компании, обладающей свойствами многократного использования и обеспечения существенного роста проекта, обладающего социально-значимым эффектом.

В англо-русском словаре финансовых терминов стартап определяется как начальная стадия финансирования новой компании, а также время с заключения контракта до начала производства и доведения его до оптимального уровня [10]. В интерпретации К.М. Кристенсен стартап – это новая компания, занятая разработкой высоких технологий, причем к высоким технологиям отнесены IT, энергетика, медицина, биотехнологии, автономный транспорт и др. [93].

В образовании стартап-проект – это рассчитанная на короткий жизненный цикл разработка и реализация уникальной идеи, решающей поставленную учебную задачу или реально наличествующую социальную проблему посредством нахождения высокотехнологичного, не имеющего аналогов решения (новый продукт, предложение, инновационный подход).

Необходимость создания как можно большего количества стартапов в современном мире также подтверждают многие специалисты, эксперты-практики, производственники и ученые. По мнению В.В. Буряк, стартапы как «скоростные драйверы» формирования новой парадигмы научно-технического знания, способны стать гарантами успеха цифровой экономики. С точки зрения философии, стартапы представляют собой «мгновенные» во всемирно-историческом контексте проекты (пилотные организации экспертов / компетентные команды), формируемые с целью оптимального поиска высокопроизводительной бизнес-деятельности» [29], направленной на максимальное удовлетворение запросов потребителей.

Зарубежные эксперты в области стартапов (С. Бланк [21; 22], R. Kornblum [208]) определяют стартап как временно организованную команду специалистов, занятую поисками бизнес-модели со свойствами масштабируемости, воспроизводимости и рентабельности.

Э. Рис (E. Ries), пионер движения «Экономичный стартап», определяет стартап как предприятие коммерческого плана, преследующее цель создать оригинальный высококонкурентный товар / услугу в условиях неопределенности. Характеристиками стартапа, по мнению эксперта, являются новаторство, хаотичность с одной стороны, и динамичность, увлекательность, инновационность, слаженность команды разработчиков и нацеленность ее на успех, с другой. Такая команда естественно нуждается в специальном управлении и организации в соответствии с ключевыми принципами, лежащими в основе успешности и жизнеспособности бизнеса: предприниматели есть повсюду; предпринимательство – это менеджмент; подтверждение фактами; цикл «создать – оценить – научиться»; учёт инноваций [218].

Специалисты в стартап-деятельности отмечают, что идей для создания стартапа чрезвычайно большое множество, главное уметь их видеть. Признанный лидер стартап-движения Стив Бланк предложил свою классификацию стартапов: стартапы образа жизни; стартапы малого и среднего бизнеса; масштабируемые стартапы; покупаемые стартапы; крупные стартапы; социальные стартапы. Важно уметь находить социально значимую проблему и пытаться придумать новые, лучшие способы ее решения [22]. То есть, стартапы могут быть классифицированы по месту и целям их применения: «реальные проекты в бизнесе; проекты, реализующиеся в образовательном процессе с целью повышения качества результатов образования; стартапы в качестве выпускной квалификационной работы» [100].

Итак, анализ, обобщение и интерпретация понимания сущности стартапа с позиций разных экспертов, специалистов, исследователей, представленных выше, показывает, что стартап характеризуется уникальностью, инновационностью, субъектоориентированностью, коммуникативностью, процесс создания которого

должен протекать в атмосфере доверия, открытости, постоянного взаимодействия участников команды по поиску инновационной идеи, направленной на решение социально значимой проблемы. Это понимание стартапа позволяет нам выделить его две основные сущностные характеристики: *инновационность и просоциальность*, и определить *стартап как социально-значимый инновационный проект* по внедрению инновационных идей, направленных на решение социально значимых проблем, осуществляемый сплоченной командой с высоким темпом развития.

Поэтому инженер, участвующий в создании стартапа должен иметь установку на учёт интересов целевой аудитории, их ценностей, целей, потребностей, то есть иметь активную социальную направленность, иными словами, просоциальную позицию, по отношению к своей профессиональной деятельности, что также подтверждают слова М.Ф. Галиханова, В.В. Кондратьева, И.Г. Ахметова, Г.Р. Ганиевой. По словам ученых, профессиональная инженерная деятельность «является деятельностью сообщества людей и включает в себя общественно значимую цель, средства, процесс изменения или стабилизации, сохранения среды обитания и результат / продукт» [44]. Отсюда следует, что поиск значимых социальных проблем при разработке инновационного инженерного проекта является важнейшим условием успешности стартапа и необходимым умением для будущего инженера, которое необходимо формировать в период обучения в вузе.

Для понимания того, каким образом должен быть организован процесс подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе, рассмотрим содержание деятельности стартапера и выявим необходимые для успешной её реализации профессионально-личностные качества.

Анализ бизнес литературы и теории предпринимательской деятельности по вопросу создания и реализации стартапов [21; 22; 218], а также изучение практического опыта отечественных и зарубежных стартаперов, широко представленного в открытых интернет-источниках (мнения экспертов, участников питч-сессий; интервью работодателей, представителей промышленности и

бизнеса; итоговые отчеты онлайн-мероприятий, конференций, акселерационных программ и т.д.) позволили выявить следующее.

Структура стартапа состоит из пяти основных этапов, на каждом из которых осуществляется определенная деятельность, актуализирующая выполнение соответствующих профессиональных функций, результативность которых в свою очередь зависит от наличия необходимых умений и профессионально-личностных качеств стартаперов.

Первый этап носит название «Предпосевной» (от англ. pre-seed), в процессе которого происходит зарождение идеи стартапа, поиск нестандартных решений выявленных социально значимых проблем потребителей. На этом этапе важно уметь задавать правильные вопросы типа: «Какую проблему вы собираетесь решить?», «Действительно ли это значимая проблема социума?», «Действительно ли предложенное вами решение инновационное и эффективно решает проблему?». В этот период также определяется лидер и формируется команда единомышленников на основе установления эффективных коммуникаций. Отметим, что по оценкам экспертов, инвесторы чаще вкладывают инвестиции не столько в новую идею, сколько в команду, от сплоченности и слаженности действий участников которой зависит дальнейший успех стартапа. Следовательно, командообразованию необходимо уделять особое внимание в процессе подготовки специалиста. Анализ ведущей деятельности первого этапа стартапа позволяет определить необходимые профессиональные функции: поиск значимых социальных проблем и новых способов их решения, результативность которых будет зависеть от наличия таких профессионально-личностных качеств, как инновационное, системное и критическое мышление, проектные и командные умения, коммуникативные способности, лидерские качества, просоциальная позиция.

Второй этап «Посевной» (от англ. seed) – это стадия становления или запуска стартапа. Основная деятельность этого этапа заключается в создании рабочей модели, минимально жизнеспособного продукта – MVP (аббревиатура от англ. Minimum Viable Product), который проходит регулярное тестирование на

первых клиентах, генерирующих обратную связь о текущих и/или недостающих функциях. Здесь происходит выполнение таких профессиональных функций, как анализ полученной информации, доработка, повторное тестирование и осуществление обратной связи, если требуется, дальнейшее усовершенствование, которое происходит до момента максимального соответствия продукта запросам потребителя. Результативность данного этапа во многом зависит от наличия таких профессионально-личностных качеств, как умение работать в команде, правильного распределения ролей участников команды, где каждый отвечает за определенный вид деятельности. На данном этапе продолжается совершенствование коммуникаций, межличностного взаимодействия, усиление межпредметных связей, а также актуализация умения работать автономно.

На этапе «Раннее развитие проекта» (или Alpha-версия), происходит осуществление профессиональной деятельности, направленной на рост и отладку бизнес-процессов, расширение целевой аудитории, увеличение финансовой прибыли. Процессы на этом этапе нестабильны, характеризуются уязвимостью, требуют наличия самых разных компетенций от команды стартапа. Эффективной реализации данного этапа способствуют такие профессионально-личностные качества, как умение работать слаженно в команде, целеустремленность, приверженность идее, способность к рефлексии, развитые коммуникативные способности.

Основной деятельностью четвертого этапа «Расширение стартапа» (или закрытая Beta-версия), в других источниках – масштабирование, является расширение рынка сбыта и целевой аудитории на основе утвержденной бизнес-модели, в том числе на международные рынки. Поэтому приоритетными становятся такие профессиональные функции, как продвижение конкурентоспособного товара посредством рекламы, установление деловых контактов и подписание контрактов как на государственном языке РФ, так и иностранном(ых) языке(ах). Востребованными на данном этапе стартапа становятся такие профессионально-личностные качества, как развитые коммуникативные умения, а также владение эффективными способами пиара,

презентации товара, способность к проведению эффективных питч-сессий на международном уровне.

На этапе «Зрелость проекта» (или открытая Beta-версия) происходит переход стартапа в состояние зрелой компании, характеризующейся устойчивостью, постоянно прибывающей клиентской базой и финансовых доходов. На этом этапе все количественные показатели переходят в качественные, а также принимается решение о продаже проекта и запуске нового стартапа, что соответствует переходу к первому этапу «Предпосевной», где процесс создания проекта начинается заново, чем подчеркивается цикличность процесса. Результативность данного этапа во многом зависит от таких профессионально-личностных качеств, как развитые проектные, командные и коммуникативные умения.

С целью упрощения восприятия и понимания сути каждого этапа стартапа здесь и далее будем использовать авторскую интерпретацию названий этапов стартапа: Идея – Запуск – Рост – Расширение – Зрелость.

Как видно из содержания этапов стартапа, для эффективного выполнения профессиональных функций участник стартапа должен обладать достаточным в количественном и качественном отношении составом компетенций и профессионально-личностных качеств, ширококонтекстностью знаний и гипертекстовостью мышления (сетевым характером мышления), высокой мыслительной активностью в области предпринимательства, развитым инновационным мышлением, проектными и командными умениями, коммуникативными способностями, а также умениями выявлять социально значимые проблемы и находить инновационные, в нашем случае инженерные, способы их решения, что особенно важно уметь делать стартаперу на первом этапе создания стартапа, поскольку он является этапом поиска и зарождения идеи.

Разделяя мнение М.Г. Евдокимовой и М.А. Красильщиковой о том, что «личность, обладающая качествами, которые обеспечивают соответствие требованиям инновационного общества для выполнения профессиональной деятельности, может считаться инновационной» [61], мы соглашаемся, что

человек, имеющий определенный набор профессионально-личностных качеств, достаточных для эффективного осуществления инновационной деятельности, становится личностью, обладающей инновационным потенциалом. Поэтому выявленные актуальные (востребованные и необходимые) для создания стартапа профессионально-личностные качества стартапера могут быть объединены в один конструкт под названием «инновационный потенциал будущего инженера», от сформированности которого будет зависеть результативность инновационной инженерной деятельности.

Действительно, анализ научных трудов ряда ученых (Э.В. Галажинский, В.Е. Клочко, И.В. Пахно, Э. Хаген, Й. Шумпетер и др.), а также проведенный контент-анализ (Приложение А), позволили установить, что сущность инновационного потенциала личности изучается через категории разных наук, с позиций различных подходов (антропологического, социально-психологического, социологического и др.), и в качестве исследовательской базы чаще всего рассматриваются обеспечивающие вовлечение индивида в инновационную деятельность профессионально-личностные качества новаторов и успешных предпринимателей.

Так, по мнению Э. Хагена, инновационная личность (термин Э. Хагена, 1963) признается носителем инновационного потенциала, представленного набором определенных личностных качеств: предприимчивость, активность, целеустремленность, стремление к новизне, высокая мотивация к инновациям, творческие и креативные способности, познавательный интерес, способность принимать на себя ответственность, способность к эффективной коммуникации и др. [214].

Другие под инновационным потенциалом личности понимают: *способность* человека к осмысленному восприятию инноваций (Ю.А. Власенко [38]); *комплекс необходимых видов ресурсов* для осуществления инновационной деятельности (Е.А. Шмелева [199]); *возможности* (личностные качества, компетенции, витальность) (В.Е. Клочко, Э.В. Галажинский [87]); *совокупность* общих и профессиональных *компетенций*, важных при разработке инноваций (Д.В.

Ушаков, А.Д. Карнышев [186]); *систему личностных качеств*, позволяющую принимать нестандартные решения (О.С. Шуклина [200]) и др.

Интересным для нашего исследования считаем вывод ученых Н.А. Расщепкиной и Д.М. Козлова о том, что «*уровень инновационного потенциала выпускника* характеризует его *готовность к инновационной профессиональной деятельности»* [159], ориентированной на человека. То есть, сформированный инновационный потенциал выпускника технического вуза будет обеспечивать его готовность к осуществлению инновационной инженерной деятельности – создание стартапа.

О.Б. Михайлова, рассматривая инновационность будущих инженеров в контексте *ценностно-мотивационных* характеристик, инновационный потенциал личности определяет как совокупность видов активности, реализующихся в результате включения в инновационную деятельность [119]. Из этого положения автора следует, что ценностно-мотивационная направленность студента на инновационную деятельность в процессе обучения в вузе, будет способствовать формированию его инновационного потенциала и, как следствие, обеспечивать готовность к созданию стартапа, проектная идея которого будет направлена на решение значимых проблем социума.

А.Я. Мельникова в своей диссертационной работе определила инновационный потенциал как «профессионально-личностное качество, включающее совокупность инновационных знаний, умений и отношений, определяющих готовность использовать новую междисциплинарную информацию, выдвигать конкурентоспособные идеи, создавать инновационные инженерные проекты, применять новую технику и технологии, находить способы решения нестандартных задач и новые способы решения стандартных задач в инновационной инженерной деятельности» [116].

Анализируя определение, сформулированное А.Я. Мельниковой, и ряд других, представленных выше, находим подтверждение, что в основе формирования инновационного потенциала лежат механизмы формирования профессионально-личностных качеств и умений через призму инновационных

идей, необходимых для осуществления будущей профессиональной инновационной деятельности. В нашем случае этой деятельностью является инженерная, заключающаяся в создании стартапа, нацеленного на решение значимых проблем социума. Поэтому с учётом контекста нашего исследования мы выделили именно те профессионально-личностные качества, на основе и за счет которых реализация каждого этапа стартапа будет проходить успешно. Кроме того, эти качества были рассмотрены с точки зрения возможности их формирования в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, поскольку это соответствует цели нашего исследования.

Итак, в контексте нашего исследования, под *инновационным потенциалом будущего инженера* будем понимать совокупность профессионально-личностных качеств: мобильность, креативность, коммуникабельность, умение взаимодействовать в команде, целеустремленность, потребность в самореализации, необходимых для реализации новых профессиональных функций инженера, проявляющихся в новом профессиональном контексте – создание стартапа. Таким образом, инновационный потенциал будущего инженера выступает ресурсом реализации одной из двух характеристик стартапа – инновационности.

Другая характеристика стартапа – просоциальность, реализуется за счет сформированной просоциальной позиции будущего инженера.

С целью изучения содержания понятия «просоциальная позиция будущего инженера» мы обратились к трудам таких ученых, как К.А. Абульханова-Славская, Л.И. Божович, Н.В. Кухтова, В.М. Мясищев, С.Л. Рубинштейн, Д.Н. Узнадзе, В.А. Федотова и др., которые позволили нам рассмотреть концептуальные идеи формирования профессиональных установок, позиций, ценностей и проявлений личности в контексте жизни, в процессе решения жизненных задач, а также в процессе получения профессионального образования. Мы также установили, что сущность понятия «просоциальная позиция» тесно связано с содержанием понятия «просоциальное поведение», в основе которого лежат ценностные установки личности. Так, установка личности рассматривается

С.Л. Рубинштейном, как «занятая ею позиция, которая заключается в определенном отношении к стоящим целям и задачам и выражается в избирательной мобилизированности и готовности к деятельности, направленной на их осуществление» [163]. По мнению Д.Н. Узнадзе, «важно понять установку, как готовность к деятельности», вызывающую «психическую активность, которая возникает в результате воздействия объективных обстоятельств», необходимости достижения определенного результата [Там же]. В.М. Мясищев рассматривает зависимость готовности человека к деятельности от уровня его активно-положительного отношения к ней. Как для отношения, так и для установки, по мнению ученого, необходима мобилизация внутренних сил личности на осуществление деятельности.

Обзор исследований, посвященных проблеме просоциального поведения, широко представлен в работе Н.В. Кухтовой [101]. Как отмечает автор, просоциальное поведение рассматривается многими учеными с позиций разных наук, включая экономику, психологию, антропологию, философию. В разные годы исследователи как отечественные, так и зарубежные пришли к ряду заключений и выводов. Так, было обнаружено, что проявление просоциального поведения обусловлено социальными контекстами, в которых действуют люди (Carlo, Fabes, Laible, & Kupanoff, 1999); установлено, что по мере того, как характер взаимодействий меняется с соревновательного на более просоциальный, происходит заметное увеличение способности принимать иные точки зрения (Eisenberg et al., 1999), т.е. способность выявлять проблемы других; отмечено, что ориентация на коллективизм усиливает тенденцию действовать просоциально (Schwartz, 2010); выявлена взаимосвязь просоциального поведения и индивидуальных ценностей личности (М.В. Ефремова, М.А. Бульцева, 2020); доказано влияние просоциального поведения на профессиональную деятельность (Д.А. Шапова, Т.С. Хныкина, 2019; Кухтова, 2019); рассмотрено просоциальное поведение как ресурс стабильности (Т.Б. Бересток, 2021) и др. Также учеными изучаются вопросы, связанные с: мотивами и мотивацией просоциального поведения у разных социальных групп (Ю.В. Ковалева, 2012; С.И. Луценко,

2018); безопасным просоциальным поведением личности (П.А. Кисляков, Е.А. Шмелева, 2019, 2020); установками на просоциальное поведение (А.В. Самылова, 2021); просоциальным поведением личности и её социальным капиталом (А.Л. Свенцицкий, 2015); формированием просоциального поведения (Н.В. Федорова, 2021, М.И. Логвинова, 2021) и др.

Анализ перечисленных исследований, показал, что просоциальное поведение, или позиция, – это личностное качество, психическая активность, проявляющаяся в установках, отношении, ценностях, обусловленных социальным и профессиональным контекстом. В нашем случае социальным и профессиональным контекстом выступает новый профессиональный контекст деятельности инженера – создание стартапа, который предполагает умения генерировать инновационные идеи, искать значимые проблемы социума и способы коммерциализации своей деятельности. Формирование установки, ориентации личности на современный социально-профессиональный контекст, осознание и принятие ценности инноваций, так же как и ценности самой личности, таким образом, становится необходимым условием подготовки будущего инженера к созданию стартапа.

Подтверждение этой идеи находим у Н.С. Воробьевой, по мнению которой «инновации, с одной стороны, являются способом разрешения социальных проблем, но с другой стороны, – источником нестабильности, сложно предсказуемых последствий и рисков, что приводит к росту скорости изменений» [40]. Именно поэтому просоциальная позиция будущего инженера чрезвычайно важна как необходимая установка на принятие гуманитарных идей о ценности личности самого человека вместе с его потребностями, сохраняя бережное отношение к окружающей среде, примиряя между собой социальное и технократическое развитие общества.

Таким образом, анализируя и обобщая сказанное выше, и с учетом выявленного нового профессионального контекста деятельности инженера – создание стартапа, *просоциальная позиция будущего инженера* нами определена как внутренняя установка, основанная на системе ценностных отношений к

инновациям, человеку, социуму, природе, способность ответственно строить свою будущую профессиональную деятельность. Приставка «про» имеет целью подчеркнуть активный, действенный, деятельный взгляд вперёд, направленный на изменения, на выполнение новых профессиональных функций с учётом социальных ценностей феномен.

Таким образом, мы выявили, что создание стартапа требует от инженера обладания инновационным потенциалом и просоциальной позицией, которые выступают необходимым ресурсом выпускника технического вуза для успешного осуществления инновационной инженерной деятельности.

Далее с целью моделирования процесса организации подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе, необходимо определиться с содержанием, структурой понятия «готовность будущего инженера к созданию стартапа» и этапами её формирования.

Понимание готовности, раскрытое в научных трудах Ю.Б. Дроботенко, Н.А. Дука, Н.С. Макаровой, А.П. Тряпицыной, Н.В. Чекалевой, Н.И. Чуркиной, а также анализ научной литературы по проблемам формирования готовности к деятельности вообще, и профессиональной в частности, таких ученых, как М.И. Дьяченко, И.А. Зимняя, Л.А. Кандыбович, В.Н. Мясищев, В.А. Сластенин, Д.Н. Узнадзе, В.А. Ядов, позволили нам установить следующее.

В.Н. Мясищев, Д.Н. Узнадзе, В.А. Ядов рассматривают готовность к деятельности с позиций функционального подхода и определяют готовность как особое функциональное (психическое) состояние, целостное проявление личности, взаимосвязанное с установкой (позицией) личности, заключающейся в активно-положительном отношении к стоящим целям и задачам, выражающейся в избирательной мобилизированности и готовности к деятельности, направленной на их осуществление. В данном контексте готовность включает в себя различного рода осознанные и неосознанные установки, осознание задач, определение оптимальных способов действия, оценку своих возможностей и необходимостью достижения определенного результата. То есть, готовность к деятельности

предполагает формирование профессионально-личностных качеств как условия для обеспечения результативности профессиональной деятельности [3].

Сторонники личностного подхода (М.И. Дьяченко, И.А. Зимняя, Л.А. Кандыбович, В.А. Сластенин) подразумевают под готовностью устойчивую заблаговременно сформированную характеристику (интегральное свойство / качество) личности, представляющую собой предпосылку успешной деятельности, и включающую в себя активное, положительное отношение к деятельности, некоторый опыт (знания, умения, навыки), умение организовать свой труд, работать самостоятельно, видеть перспективы развития, оценивать результаты.

В.А. Сластенин подчеркивал, что определение сути, выявление сущностных характеристик готовности вытекает из знания реальной структуры профессиональной деятельности. Так, готовность к деятельности, как целостное состояние личности, структурно представляет собой синтез взаимосвязанных компонентов: «мотивационно-ценностный (личностный) и исполнительский (процессуальный) [165].

Идеи функционального и личностного подходов к изучению понятия готовность позволяют, таким образом, характеризовать профессиональную готовность «как категорию развития, указывающую на достижение субъектом начального уровня профессионального развития с соответствующей степенью владения деятельностью, составляющей психологическую основу проявления компетентности и формирования профессионализма; как категорию деятельности, указывающую на личностные и функциональные характеристики субъекта, необходимые для эффективного выполнения профессиональной деятельности; как категорию профессионального образования, выражающую цель и совокупный результат начальных этапов профессионализации и указывающую на качество профессиональной подготовки» [57], формирование которой, по мнению представленных выше ученых, включает мотивационный, операциональный и функциональный аспекты. То есть, указанные авторы к этапам формирования готовности относят этапы формирования мотивации, ценностей, необходимых

знаний, умений, функционала для выполнения определенных профессиональных действий.

Опираясь на вышеизложенные позиции, и в контексте нашего исследования, «*готовность будущего инженера к созданию стартапа»* выступает интегративной характеристикой личности и мотивированной способностью к осуществлению новых профессиональных функций инженерной деятельности, включающей:

– *инновационный потенциал* (далее – ИП), выражающийся в мобильности, креативности, коммуникабельности, умении взаимодействовать в команде, целеустремленности, потребности в самореализации;

– *просоциальную позицию* (далее – ПП) как внутреннюю установку, основанную на системе ценностных отношений к инновациям, человеку, социуму, природе, способность ответственно строить свою будущую профессиональную деятельность»[97].

Анализ содержания понятий «готовность будущего инженера к созданию стартапа», «инновационный потенциал будущего инженера» и «просоциальная позиция будущего инженера», представленные совокупностью профессионально-личностных качеств и ценностно-мотивационных установок, а также выявленные новые профессиональные функции деятельности инженера, проявляющиеся в поиске значимых социальных проблем и новых инженерных способов их решения и инструментов коммерциализации своей деятельности, *особенно востребованные на первом этапе создания стартапа*, где зарождается инновационная идея, решающая значимую проблему социума, позволяют нам умозрительно представить и построить наглядную модель структуры готовности будущего инженера к созданию стартапа (Рисунок 1).

Рисунок 1 – Модель (содержание и структура) готовности будущего инженера к созданию стартапа (ПП – просоциальная позиция, ИП – инновационный потенциал)

Как видно на рисунке, готовность будущего инженера к созданию стартапа обеспечивается профессионально-личностным ресурсом выпускника технического вуза, и выступает интегративной характеристикой личности и мотивированной способностью к осуществлению новых профессиональных функций инженерной деятельности, включающей: *инновационный потенциал,* выражающийся в гибкости, мобильности, креативности, коммуникабельности, умении взаимодействовать в команде, целеустремленности, потребности в самореализации; *просоциальную позицию* как внутреннюю установку, основанную на системе ценностных отношений к инновациям, человеку, социуму, природе, способность ответственно строить свою будущую профессиональную деятельность, в свою очередь проявляющиеся в умениях, появляющихся на первом этапе создания стартапа: выявлять потребность потребителей, определять социально значимую проблему, находить инновационное инженерное решение, создавать команду стартаперов.

Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа, таким образом, включает следующие этапы:

– формирование ценностей, мотивации, внутренней положительной установки на инновационную инженерную деятельность с учетом ценностей личности;

– формирование знаний о новом профессиональном контексте и значимых проблемах социума;

– формирование умений и профессионально-личностных качеств, необходимых для успешного осуществления новых профессиональных функций.

Кроме того, формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа предполагает реализацию следующих педагогических условий: создание инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса и студентов, а также предварительное освоение преподавателями социогуманитарных дисциплин дополнительной образовательной программы повышения квалификации.

Важно отметить, что анализ мнений и интервью экспертов, участников реальных стартапов, представителей промышленности и бизнеса, потенциальных работодателей, позволил определить, что сформированная готовность будущего инженера к созданию стартапа приводит к социально-профессиональным эффектам, имеющим долгосрочные последствия: вариативности выбора вида профессиональной деятельности, горизонтальной и вертикальной мобильности, адекватности действий в ответ на вызовы времени, стрессоустойчивости, социальной защиты от безработицы, сокращения миграции населения, сохранения кадрового инженерного потенциала региона.

Подчеркнем, что зарождение самой идеи стартапа это первый самый важный этап, поскольку требует умения видеть проблемы, отбирать из них значимые социальные и генерировать эффективные инновационные идеи по способу их решения. Говоря о программе «Стартап как диплом», реализуемой в вузе, это означает, что студентам до принятия решения о подготовке выпускной квалификационной работы в форме стартапа, которое происходит в основном на 3 курсе, необходимо найти ту самую значимую проблему социума и сгенерировать эффективный инновационный способ её решения. Мнения экспертов и результаты проведенного нами анкетирования, описанные выше, указывают на то, что необходимые умения и профессионально-личностные качества студентов

недостаточно сформированы, у большинства отсутствует интерес и мотивация к подобной деятельности. Отсюда становится очевидным, что *подготовку к стартап-деятельности необходимо начинать с 1 курса обучения в вузе*, направляя внимание на развитие мотивации, формирование ценностных отношений к инновациям и ценности самой личности и тех умений и профессионально-личностных качеств, за счет которых студенты смогут находить значимые социальные проблемы и генерировать инновационные способы их решения. В этом контексте целесообразно задействовать потенциал тех дисциплин, которые изучаются студентами на 1 и 2 курсах обучения в вузе. Значительную часть этих дисциплин составляют социогуманитарные, возможности которых необходимо задействовать в формировании перечисленных выше умений и профессионально-личностных качеств, необходимых будущему инженеру для создания студенческого стартапа, позволяющего оценить уровень подготовки выпускника к профессиональной деятельности, и который впоследствии может стать реальным бизнес-проектом.

Как отмечает М.В. Вишневская, гуманитаризация образования нацелена на «формирование у студентов нового восприятия социальной реальности, в центре которой стоит человек с его потребностями и интересами», и представляет собой «не просто увеличение числа дисциплин гуманитарного профиля, но и изменение внутренних приоритетов образования, учитывающих гуманистические ценности», поскольку «общество не может успешно развиваться без учета ценностных устремлений человека» [37, С. 111].

Логика дальнейших размышлений по поводу объекта исследования привела нас к осознанию необходимости определения субъектов подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе. Проектируя процесс подготовки будущего инженера к созданию стартапа, у нас есть основания полагать, что это полисубъектный процесс, который должен быть основан на взаимодействии нескольких заинтересованных сторон. Однако для того чтобы процесс подготовки будущего инженера к созданию стартапа был результативным, необходимо выработать некую общую платформу деятельности

технического вуза, которая объединит преподавателей вуза, работодателей, представителей бизнеса и сотрудников проектного офиса, как органа специально созданного для координации проектной деятельности вуза. Такая платформа в нашем исследовании будет представлена деятельностью инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса, работодателей, преподавателей специальных дисциплин как научных руководителей выпускной квалификационной работы студентов в форме стартапа. В рамках созданной коллаборации взаимодействие участников этой кросс-функциональной команды позволяет установить общее понимание целей подготовки будущего инженера в рамках нового профессионального контекста и сформировать стратегию на определенный период сотрудничества, предполагающую создание условий для формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Для построения прогностической модели процесса подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе была создана структурно-функциональная модель (Рисунок 2), которая дает целостное представление об объекте исследования.

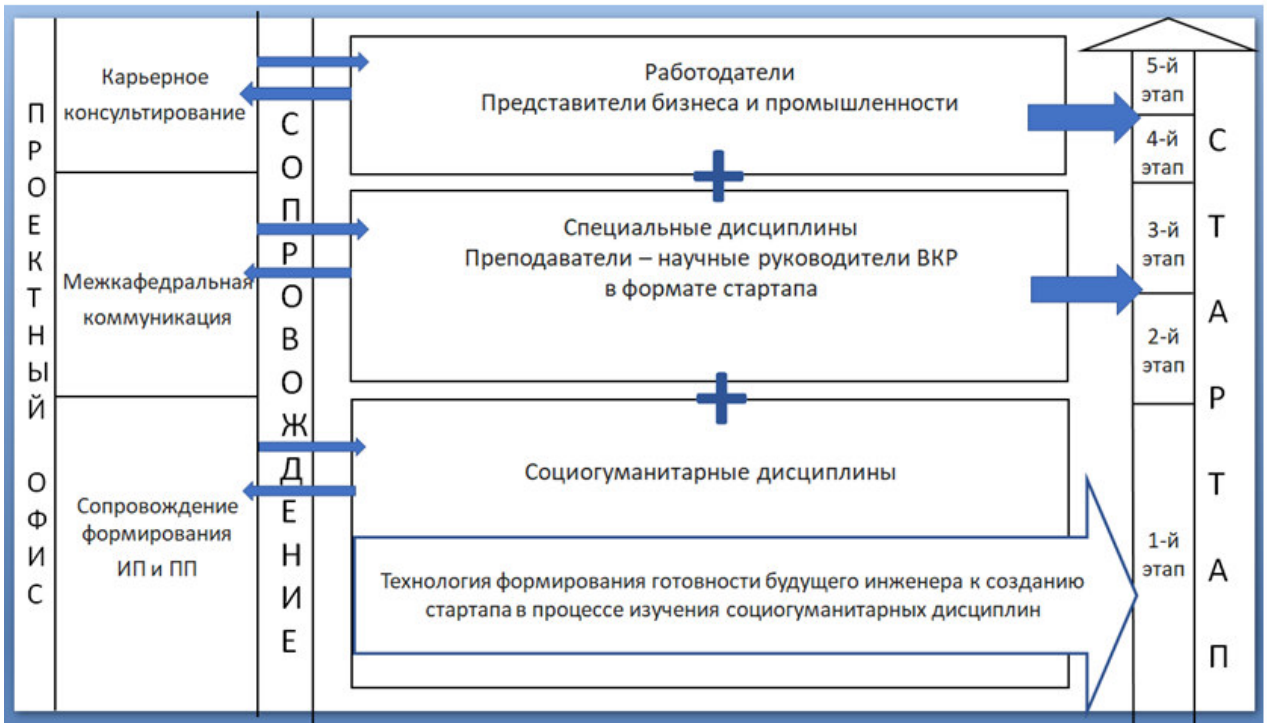


Рисунок 2 – Модель подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе

Дальнейшее последовательное изучение особенностей деятельности всех субъектов подготовки позволило разработать отвечающую цели и задачам диссертационного исследования технологию, описание которой будет представлено в параграфе 1.3.

Итак, научно-теоретическое осмысление проблемы подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе, проведенное на основе теоретического анализа научной, бизнес-литературы, нормативных документов, а также применение методов сравнения, сопоставления, обобщения, аналогии, интерпретации, позволило решить поставленные в этом параграфе задачи и прийти к следующим выводам.

1. Создание стартапов является *новым профессиональным контекстом* деятельности инженера, что обусловлено расширением технологического проектирования и предпринимательства за счёт значительного увеличения инновационных инженерных проектов, направленных на решение значимых проблем социума.

В рамках создания стартапа востребованы *новые функции* профессиональной деятельности инженера, проявляющиеся в поиске значимых социальных проблем и новых инженерных способов их решения, а также инструментов коммерциализации результатов своей деятельности, которые в свою очередь требуют умений генерировать инновационные идеи, направленные на решение проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты, подготовка к осуществлению которых должна происходить в период обучения в вузе.

Сформированная готовность будущего инженера к созданию стартапа приводит к *социально-профессиональным эффектам*, имеющим долгосрочные последствия: вариативности выбора вида профессиональной деятельности, горизонтальной и вертикальной мобильности, адекватности действий в ответ на вызовы времени, стрессоустойчивости, социальной защиты от безработицы,

сокращения миграции населения, сохранения кадрового инженерного потенциала региона.

2. *Готовность будущего инженера к созданию стартапа* выступает интегративной характеристикой личности и мотивированной способностью к осуществлению новых профессиональных функций инженерной деятельности, включающая:

- *инновационный потенциал (ИП),* выражающийся в мобильности, креативности, коммуникабельности, умении взаимодействовать в команде, целеустремленности, потребности в самореализации;

- *просоциальную позицию (ПП)* как внутреннюю установку, основанную на системе ценностных отношений к инновациям, человеку, социуму, природе, способность ответственно строить свою будущую профессиональную деятельность.

Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа включает следующие *этапы*: *формирование ценностей*, мотивации, внутренней положительной установки на инновационную инженерную деятельность с учетом ценностей личности; *формирование знаний* о новом профессиональном контексте и значимых проблемах социума; *формирование умений* и профессионально-личностных качеств, необходимых для успешного осуществления новых профессиональных функций, и предполагает реализацию *педагогических условий*: создание инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса и студентов; предварительное освоение преподавателями социогуманитарных дисциплин дополнительной образовательной программы повышения квалификации.

Инновационный потенциал и просоциальная позиция могут быть сформированы при изучении социогуманитарных дисциплин, содержание которых актуализировано с учетом нового профессионального контекста подготовки будущего инженера – создание стартапа.

Отметим, что наличие выявленных профессионально-личностных качеств у будущего инженера значительно повышает успешность выполнения

инновационной проектной деятельности (создания стартапов). Создание любого инновационного проекта обязательно должно заканчиваться появлением чего-то нового, уникального, изменяющего реальность к лучшему, ориентированного на удовлетворение потребностей потребителя. Эти же особенности (способность к изменению реальности, уникальность, ориентация на субъект и его ценности) присущи социогуманитарному знанию, что дает основания полагать о *наличии возможностей социогуманитарных дисциплин* в формировании инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера, что будет рассмотрено в следующем параграфе.

1.2. Возможности социогуманитарных дисциплин в формировании готовности будущего инженера к созданию стартапа

Задачи данного параграфа:

- проанализировать процесс существующей практики изучения социогуманитарных дисциплин в современном техническом вузе;
- изучить сущность и выявить специфику социогуманитарного знания через призму формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа;
- выявить и теоретически обосновать возможности социогуманитарных дисциплин, содействующие формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа;
- исследовать и установить готовность преподавателей социогуманитарных дисциплин к формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа.

С целью отбора требуемых для решения исследовательской задачи возможностей социогуманитарных дисциплин были изучены учебные планы инженерных специальностей и рабочие программы дисциплин (РПД) социогуманитарного цикла на базе ФГБОУ ВО СибАДИ по направлениям подготовки: 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и

производств» [117], что позволило нам установить следующее. Организация процесса изучения социогуманитарных дисциплин в вузе регламентируется учебными планами, разработанными на основе Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования третьего поколения (ФГОС ВО 3++), которые, в свою очередь, основаны на требованиях профессиональных стандартов, отражающих социальный заказ, где образовательными результатами выпускника считается набор универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Анализ федеральных государственных образовательных стандартов инженерных специальностей [147-151] показал, что выпускники готовятся к решению самых разнообразных типов задач профессиональной деятельности, таких как: производственно-технологических, организационно-управленческих, расчетно-проектных, экспериментально-исследовательских, сервисно-эксплуатационных, монтажно-наладочных, проектно-конструкторских, научно-исследовательских. Подготовка к большинству задач предполагает овладение профессиональными качествами (компетенциями) в рамках изучения специальных дисциплин Однако значительная часть профессиональных задач предполагает владение надпрофессиональными умениями и навыками, которые требуют уточнения в связи с формированием готовности будущего инженера к созданию стартапа.

В то время как реализация программы «Стартап как диплом» в вузе только разворачивается, сопровождаясь рядом затруднений, и поэтому требует участия всех заинтересованных сторон, включая структуры типа проектных офисов и преподавателей социогуманитарных дисциплин, которые пока не вовлечены в этот процесс. Иными словами, новое направление подготовки будущего инженера к созданию стартапа на сегодняшний момент не рассматривается в качестве образовательных результатов изучения социогуманитарных дисциплин. Тогда как подготовка ВКР в форме стартапа по программам высшего образования начинается в основном с третьего курса. Социогуманитарные дисциплины в большинстве своем изучаются на 1 – 2 курсах, и, если их потенциал будет

задействован в полной мере и с учетом нового профессионального контекста, то, на наш взгляд, это повысит результативность подготовки студентов, готовых и способных к созданию стартапа. Это возможно поскольку именно в ходе изучения социогуманитарных дисциплин активно развиваются многие надпрофессиональные компетенции студентов, формируются ценности, цели, установки на осознание и принятие значимости социальных проблем и ответственности в поиске инженерных способов их решения, а также необходимые умения для осуществления новых функций профессиональной деятельности инженера, которые были выявлены и описаны в параграфе 1.1.

Таким образом, современные требования к специалисту должны учитываться в построении и реализации учебного процесса вуза, направленного на подготовку будущего инженера к осуществлению деятельности в новом профессиональном контексте – создание стартапа, в том числе комплекса социогуманитарных дисциплин.

Анализ публикаций, посвященных изучению особенностей и влияния преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе на развитие личности студента, показал, что социогуманитарные дисциплины обладают скрытыми ресурсами для подготовки современных инженеров. Так, И.А. Панкратьева отмечает, что влияние гуманитарного компонента на показатели компетенций и общий образовательный уровень выпускника технического вуза нелинейное, поскольку, «малый объем учебной программы, например курса истории, может дать относительно большой рост потенциала студента и специалиста» [132, С. 34]. По мнению автора, гуманитарные дисциплины оказывают влияние на формирование навыков вести полемику, отстаивать свою позицию, умения выражать свое мнение в привлекательной форме, привлекать и увлекать сторонников, умения работать над собой, формировать в себе черты лидера и навыки работы в команде, именно гуманитарный дискурс предоставляет ресурс для личностного развития студента [132, С. 35].

С.И. Кушнир подчеркивает, что учёт направления подготовки будущего технического специалиста при изучении гуманитарных дисциплин способствует

формированию восприятия и нового взгляда на учебный материал истории, философии, социологии и других гуманитарных предметов в аспекте будущей профессиональной деятельности. Так, изучая Историю Отечества, было бы актуально, по мнению автора, связать исторические аспекты развития с развитием специальности, соблюдая при этом баланс соответствия формируемого учебного материала компетенциям. Формируя материал для изучения Философии, возможно было бы отметить тот факт, что мыслители древности были не только философами, но и математиками, а также много экспериментировали с техническими разработками. В целом, гуманитарные предметы помогают в развитии речи, умении аргументировать, отстаивать свою точку зрения, что, по мнению автора, признается важным и необходимым компонентом профессиональной подготовки будущего инженера [102].

Учитывая тот факт, что социогуманитарные дисциплины, входящие в обязательный блок учебного плана (история, философия, иностранный язык), изучаются студентами всех направлений, потенциал именно этих дисциплин возможно активно задействовать в процессе формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа, осуществляя, таким образом, максимальный охват студентов и реализацию базовой установки инженерного образования на то, что «каждый инженерный курс должен основываться на идее, что инженеры будут готовы использовать полученные технические знания с их ответственностью за проектирование, ориентируясь на принципы: этического обоснования; устойчивости; социальной оценки» [92, С. 46]. Специальные дисциплины, технические по своей природе, обладают явным преимуществом перед социогуманитарными в плане формирования профессиональных компетенций будущего инженера. Однако возможностями для формирования ответственности за проектирование с ориентацией на принципы этической и социальной целесообразности обладают именно социогуманитарные дисциплины, потенциал которых целесообразно задействовать в полной мере, в процессе формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Кроме того, возможность формирования просоциальной позиции будущего инженера на более широкой междисциплинарной основе позволяет осуществить дисциплина «Социология», предметным полем которой является формирование социологического мышления, предполагающего адекватное восприятие социальных проблем, понимания причин их возникновения и способов их решения. Это именно те контексты, которые необходимо учитывать будущему инженеру в процессе создания стартапа. Таким образом, с целью формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа нами были отобраны следующие социогуманитарные дисциплины: история, философия, иностранный язык и социология.

Перечень выбранных социогуманитарных дисциплин (история, иностранный язык, философия, социология) для проведения опытной части работы обусловлен следующим.

Подчеркнем, что зарождение самой идеи стартапа это первый самый важный этап, поскольку требует умения видеть проблемы, отбирать из них значимые социальные и генерировать инновационные идеи по способу их решения. Говоря о программе «Стартап как диплом», реализуемой в вузе, это означает, что студентам до принятия решения о подготовке выпускной квалификационной работы в форме стартапа, которое происходит в основном на 3 курсе, необходимо найти значимую проблему социума и сгенерировать эффективный инновационный способ её решения. Мнения экспертов, представителей вузов-пионеров (ПсковГУ, УрФУ, ТГУ, ДВФУ) по внедрению программы, а также преподавателей специальных дисциплин указывают на то, что необходимые умения и профессионально-личностные качества студентов недостаточно сформированы, у большинства отсутствует интерес и мотивация к подобной деятельности. Отсюда вытекает предположение, что подготовку к стартап-деятельности необходимо начинать с 1 курса обучения в вузе. В этом контексте целесообразно задействовать потенциал тех дисциплин, которые изучаются всеми студентами инженерных направлений на 1 и 2 курсах обучения в вузе. Значительную часть этих дисциплин составляют социогуманитарные.

Анализ учебных планов по инженерным направлениям подготовки СибАДИ и ОмГТУ (признанными лидерами в подготовке специалистов для инженерной отрасли не только для Сибирского, где основу экономики составляет промышленность, но и других регионов: Дальнего Востока, Камчатки, Арктики, Севера и Юга страны), а также учебные планы ПсковГУ, УрФУ, ТГУ, ДВФУ, показал, что выделенные дисциплины изучаются студентами всех инженерных направлений: иностранный язык изучается в 1, 2 и 3 семестрах (на момент проведения эксперимента), история – в 1 семестре, философия – в СибАДИ изучается в большинстве случаев в 3 семестре, в ОмГТУ – во 2 семестре, социология – изучается в разных семестрах в зависимости от направления подготовки – в 1, 2, 3 и 4.

Психология изучается в разных семестрах под разными названиями и объем аудиторных часов относительно скромный – 16 аудиторных часов (СибАДИ) и 10 аудиторных часов (ОмГТУ). Педагогика не изучается на инженерных направлениях, а только на направлении «Профессиональное обучение», где осуществляется подготовка будущих педагогов. Экономика в чистом виде изучается студентами в большинстве направлений СибАДИ в 3 семестре в течение 16 аудиторных часов, однако есть направления, где она изучается либо в 1 семестре, либо в 6 или 9 и под другими названиями; в ОмГТУ экономика изучается преимущественно как экономика предприятий в 6 или 7 семестрах. Менеджмент не изучается на инженерных направлениях ни в СибАДИ, ни в ОмГТУ.

Дисциплина «Инновационная экономика и предпринимательство» вводится в 5 семестре в большинстве учебных планов как дисциплина по выбору или факультатив, что, во-первых, не гарантирует её выбор всеми студентами, а, во-вторых, это уже 3-й курс, когда студенты должны быть подготовлены как минимум сгенерировать инновационную идею для создания стартапа с учетом выявленной социально значимой проблемы, а как максимум уже создать учебный стартап. Дисциплина «Основы проектной деятельности» обнаружена почти во всех учебных планах, однако это всего лишь один семестр (в разных вузах разные

семестры) и часто 12 или 16 аудиторных часов, выделенных на столь важный и необходимый предмет, что, на наш взгляд, является недостаточным для подготовки студентов к технологическому проектированию.

Мы говорим о необходимости опережающей подготовки студентов к этой деятельности за счет привлечения потенциала и использования возможностей социогуманитарных дисциплин. Поэтому возможности именно тех дисциплин, которые изучаются большинством студентов, целесообразно задействовать в формировании перечисленных выше умений и профессионально-личностных качеств, необходимых будущему инженеру для создания студенческого стартапа, позволяющего оценить уровень подготовки выпускника к профессиональной деятельности, и который в последствии может стать реальным бизнес-проектом.

Потенциал социогуманитарных дисциплин хорошо встраивается в задачу подготовки будущего инженера к созданию стартапа ещё и потому, что в основе создания любого стартапа лежит идея поиска значимой социальной проблемы, без наличия которой инновационная идея сама по себе не жизнеспособна, что как раз входит в проблемную область социогуманитарного знания.

Наше предположение о возможности задействовать потенциал социогуманитарных дисциплин для формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа также подтверждают ряд тезисов ученых. Во-первых, объектом социогуманитарного знания, как отмечает профессор, доктор исторических наук, А.В. Завражин, становятся *уникальные явления, стремящиеся к субъекту и его ценностям*, в отличие от воспроизводящихся, повторяющихся объектов естественнонаучного знания, задача которых абстрагироваться от субъективности [67; 68].

Во-вторых, размышляя об актуальности и значимости социогуманитарного знания для подготовки будущего инженера к созданию стартапа, отмечаем его *универсальность*. Подтверждение этой идеи находим у А.Н. Попова и О.Ю. Малаховой, по мнению которых, «*универсальность социогуманитарного знания позволяет решать различные профессиональные и социальные проблемы и задачи*», что важно для нашего исследования. Эти задачи «связаны с

коммуникацией людей, предупреждением и разрешением конфликтов, обеспечением профессионально-личностного роста, реализацией творческого потенциала личности, в процессе решения которых формируется компетентная, конкурентоспособная личность с учетом ее нравственного, гражданского и социокультурного становления с опорой на достижения социально-гуманитарных наук» [141].

В-третьих, социогуманитарное знание, по мнению Л.В. Васильевой и И.В. Толстоуховой, способно «*оказывать действенную помощь в формировании компетентной модели современного инженера*, представляющего собой профессионала, обладающего высоким уровнем квалификации, инновационным мышлением, профессиональной мобильностью и трудовой мотивацией» [31, С. 13]. Это свойство гуманитарного знания также актуализирует важность преподавания дисциплин социально-гуманитарного цикла в техническом вузе на современном этапе развития общества.

В-четвертых, социогуманитарное знание «*обладает способностью детерминировать гармонизацию природного и социального начал* путем рационального сочетания технико-технологического и гуманитарного образования, изобретательных навыков и инженерного творчества для создания нового понимания содержания деятельности научно-технической элиты современного общества» [157, С. 194]. На фоне существующей тенденции к сокращению объема дисциплин социогуманитарного цикла в учебных планах технических вузов «увеличение доли гуманитарных знаний в подготовке будущих инженеров» [Там же] особенно актуально, что подчеркивается многими учеными, в частности В.С. Пусько и О.Г. Ламининой.

Обобщая представленные взгляды ученых о значении социогуманитарных дисциплин для подготовки современного инженера, позволим себе утверждать следующее. Инженерная деятельность, создавая инновации, расширяя технологическое проектирование, в основе своей должна иметь идею служения гуманистическим целям и ценностям общества, быть направленной на решение социально значимых проблем. Успешное формирование этого ориентира и

обозначенных ценностей может обеспечить изучение именно социогуманитарных дисциплин. Это возможно, поскольку их объект нацелен на уникальные явления, стремящиеся к субъекту и его ценностям; они обладают универсальностью; способностью оказывать действенную помощь; детерминируют гармонизацию в формировании ответственного отношения будущего инженера к созданию стартапа с учетом проблем, потребностей и ценностей общества.

Выявленная специфика социогуманитарных дисциплин (в отличие от специальных) позволяет определить их назначение, которое закономерно направлено на широкое изучение процессов, происходящих в обществе, поиск проблем и смыслов, ориентиров, ценностей, целей и установок, на основе и с учетом которых и будут создаваться инновационные инженерные проекты – стартапы. Специфика социогуманитарного знания, таким образом, является определяющей и хорошо встраивается в *новый профессиональный контекст подготовки будущего инженера* – создание стартапа. Поэтому далее необходимо выявить те возможности социогуманитарных дисциплин, которые позволят реализовать *новый контекст* – формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа, что предполагает определение методологических основ их отбора.

Прежде всего, необходимо определить, что в науке понимается под возможностями в целом и под педагогическими возможностями, в частности. *Возможность* – это «философская категория, отражающая *совокупность предпосылок*, которые при определенных условиях могут стать действительностью»; а также «средство, условие, обстоятельство, необходимое для осуществления чего-нибудь»; которое «фиксирует объективную тенденцию развития существующих явлений, наличие условий их возникновения…» [190, С. 11].

С учетом философского понимания категории «возможности» *педагогические возможности*, как показал анализ научной литературы [31; 90; 103; 128; 157; 174; 190; 191], представляют собой совокупность методов, приемов и инструментов, которые педагог может использовать для достижения

образовательных целей, к которым могут быть отнесены различные технологии обучения, подходы к организации учебного процесса, самостоятельной работы студентов и многое другое.

Важным для нашего исследования является понимание категории «возможности» с позиций диалектико-материалистического учения. В частности, идея о том, «что, когда в общественной жизни возникают различные *возможности*, то люди как сознательные активные существа производят выбор тех из них, которые в наибольшей степени *отвечают потребностям,* интересам, ценностным установкам индивидов, социальных групп, и действуют соответственно этому выбору, превращая возможность в действительность» [190].

Возможности социогуманитарных дисциплин в формировании готовности будущего инженера к созданию стартапа детерминированы не только их спецификой, описанной выше, но и содержанием, которое должно быть сконструировано с учетом поставленных целей образования: нового профессионального контекста инженерной деятельности – создание стартапа.

Одной из значимых концепций содержания профессионального образования является концепция В.С. Леднёва [108]. Исходя из понимания В.С. Леднёвым, содержание профессионального образования состоит из двух групп дисциплин: общеобразовательных и профессиональных, что определяет его структуру. Изучив влияние различных явлений на процесс структурирования содержания образования, ученый пришел к выводу, что структура содержания детерминируется:

1. Структурой деятельности (умственная, моральная, физическая, эстетическая, трудовая, коммуникативная).

2. Структурой научного знания, что позволяет сформировать всестороннее представление о мире, реализовать составляющие структуры деятельности, характерной для определенного образования.

3. Разделением образования на теоретическое и практическое.

4. Необходимостью учета фактора индивидуальности развития [30].

Таким образом, по мнению исследователя, содержание профессионального образования, в нашем случае содержание социогуманитарных дисциплин, усваивается в «открытом виде» через содержание учебного материала и в «скрытом», которое формируется при реализации образовательных технологий. То есть «содержание образования – это содержание процесса прогрессивных изменений свойств и качеств личности, необходимым условием чего является соответствующим образом организованная деятельность» [Там же]. Иными словами, в процессе освоения содержания дисциплины могут быть сформированы нужные умения при включении индивида в деятельность, организованную посредством образовательных технологий.

Учитывая основные положения теории структуры содержания образования В.С. Леднёва, оказавшей значительное влияние на развитие системы профессионального образования в целом, мы можем говорить о двух видах возможностей: предметных и деятельностных. То есть содержание учебного предмета будет определяться двумя основными компонентами: чему учить – теоретическая составляющая и благодаря чему осваивать содержание, формировать умения – практическая составляющая. Таким образом, в рамках нашего исследования мы выделяем два вида возможностей социогуманитарных дисциплин: предметные – научные знания, ценностное отношение, актуализированные новым контекстом профессиональной деятельности инженера, и деятельностные – опыт деятельности, воплощенный в умениях генерировать инновационные идеи, направленные на решение проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты.

Итак, с опорой на идеи концепции отбора содержания образования, профессионального в том числе, В.С. Леднёва, а также выявленные характеристики категории «возможности» и сущность социогуманитарного знания у нас сложилось собственное представление о возможностях

социогуманитарных дисциплин в формировании готовности будущего инженера к созданию стартапа, отвечающее цели нашего исследования.

Возможности социогуманитарных дисциплин в рамках нашего исследования – это предметные (научные знания, ценностное отношение, актуализированные новым контекстом профессиональной деятельности инженера) и деятельностные (опыт деятельности, воплощенный в умениях генерировать инновационные идеи, направленные на решение проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты) *предпосылки формирования* готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Иными словами, возможности социогуманитарных дисциплин это предметные и деятельностные предпосылки для формирования инновационного потенциала и просоциальной позиции как профессионально-личностного ресурса выпускника технического вуза, обеспечивающего готовность будущего инженера к созданию стартапа.

Отбор возможностей, как предпосылок, социогуманитарных дисциплин, адекватных предмету нашего исследования, представляется целесообразным осуществлять на основе принципов интегративного и контекстного подходов.

Основные положения интегративного подхода отражены в работах таких ученых, как И.А. Зимняя, Е.В. Земцова [73]; В.А. Игнатова, С.Б. Игнатов [77]; Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов [89] и др. По мнению, например, И.А. Зимней и Е.В. Земцовой, «интегративный подход – это целостное представление совокупности объектов, явлений, процессов, объединяемых общностью как минимум одной из характеристик, в результате чего создается новое качество» [73, С. 17]. Г.Я. Гревцева, М.В. Циулина, Э.А. Болодурина и М.И. Банников к «основным принципам интегративного подхода относят: принцип субъектности, культуросообразности, креативности, ориентации на гражданско-патриотические ценности и ценностные отношения, синергии, самообразования, диалога культур,

вариативности в выборе взаимодействия субъектов учебно-воспитательного процесса, диалогизации, обратной связи» [50].

У истоков разработки идей и принципов контекстного подхода стоит выдающийся ученый-педагог, академик А.А. Вербицкий, положивший в основу теории идеи «инновационного обучения»; «смыслообразующего влияния предметного и социального контекстов будущей профессиональной деятельности студента на процесс и результаты его учебной деятельности»; а также позиции «деятельностной теории усвоения социального опыта» [33, С. 228], также широко представленные в трудах Л.С. Выготского [41], А.Н. Леонтьева [109], П.Я. Гальперина [45], В.В. Давыдова [55] и многих других.

Как отмечает группа ученых во главе с А.А. Вербицким, «смыслообразующей категорией контекстного обучения выступает контекст, представляющий собой систему внутренних и внешних условий жизни и деятельности человека, влияющую на процесс и результаты восприятия, понимания и преобразования человеком конкретной ситуации действия и поступка. Соответственно, внутренний контекст – это индивидуально-психологические особенности, знания и опыт человека, внешний – информационные, предметные, социокультурные, пространственно-временные и иные характеристики ситуации, в которых он действует. Контекст обусловливает смысл и значение для человека всей ситуации и ее компонентов» [33, С. 229].

В целом «под контекстным обучением понимается обучение, в котором на языке наук и с помощью всей системы форм, методов и средств обучения, традиционных и новых, в учебной деятельности студентов последовательно моделируется предметное и социальное содержание их будущей профессиональной деятельности» [33, С. 234].

Реализация контекстного обучения осуществляется на основе разработанных принципов, представленных в работе, и «с помощью системы учебных проблем, проблемных ситуаций и задач, моделируемых социально-профессиональных ситуаций, в ходе индивидуального и совместного анализа и разрешения» [33, С. 235], которых происходит постепенное динамичное

развертывание профессионального контекста и развитие студента как будущего специалиста.

Соглашаясь и принимая за основу позиции и принципы интегративного и контекстного подходов, а также в соответствии с предметом нашего исследования, в качестве **основных принципов выявления и отбора** возможностей социогуманитарных дисциплин в формировании готовности будущего инженера к созданию стартапа мы выделили следующие пять:

- **принцип профессиональной направленности:** последовательное моделирование в формах учебной деятельности студентов содержания и условий создания стартапа (реализующийся в целях и ценностях);

- **принцип педагогического обеспечения** личностного включения и осмысления студентом процесса формирования его личностных качеств (инновационного потенциала и просоциальной позиции), актуальных для создания стартапа (проявляющийся в мотивации);

- принцип проблемности содержания образования и его развертывания в контексте создания стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин (отражающийся в содержании);

- принцип ведущей роли совместной деятельности: межличностного взаимодействия и диалогического общения преподавателей и студентов, студентов между собой в процессе формирования готовности последних к созданию стартапа (лежащий в основе коммуникативности, проактивности, командообразования);

- принцип технологической преемственности: предполагает реализацию именно тех образовательных технологий, которые отвечают новому профессиональному контексту (создание стартапа): интерактивные, проектные, проблемные, кейсовые, деловые игры, питчинг (раскрывающийся в инструментарии).

Выделенные нами принципы позволяют осуществить отбор возможностей социогуманитарных дисциплин как предметных и деятельностных предпосылок, обеспечивающих объединение усилий преподавателей социогуманитарных

дисциплин в формировании готовности будущего инженера к созданию стартапа через реализацию содержания образования, насыщенного новым профессиональным контекстом, связанного едиными ценностями, целями и смыслами с учетом активизации студента посредством интерактивных образовательных технологий.

1. Предметные предпосылки, во-первых, предполагают учет в целях и ценностях социогуманитарных дисциплин необходимость формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа – как нового профессионального контекста.

Целеполагание, выступающее неотъемлемым и важным этапом в разработке содержания рабочей программы любой дисциплины, должно быть пересмотрено, переосмыслено, актуализировано, с учетом новых тенденций подготовки будущего инженера – формирование инновационного потенциала и просоциальной позиции студента, как необходимых компонентов готовности к созданию стартапа. Например, цели дисциплины «История» [117] могут быть дополнены с позиций инновационного развития общества, возникновения социальных проблем и обогащены идеями о влиянии инноваций на научно-технический прогресс и историческое развитие общества. Подобное обновление, корректировка цели изучения предмета также хорошо вписывается в учебный процесс в рамках дисциплин «Философия», «Иностранный язык», «Социология».

Влияние гуманистических ценностей на процесс сохранения и развития современной цивилизации без учета технических инноваций сегодня представить невозможно. Уникальность, субъектность, гуманистическая направленность, гибкость, диалогичность, коммуникативность, способность трансформировать реальность, креативность, междисциплинарность социогуманитарного знания [31; 56; 65; 157] – это именно те предпосылки, которые востребованы в процессе создания стартапа. Ценностью в современном мире становится инновационность, готовность к изменениям, умение генерировать идеи, решать важные социальные проблемы. Поэтому необходимо инновации и социум рассматривать как ценность современного мира и учитывать при формировании инновационного потенциала

и просоциальной позиции в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, не ограничиваясь только развитием мыслительной деятельности, расширением общего кругозора, повышением культуры студента, что, безусловно, также является важной задачей.

Исторические процессы, изучаемые в рамках дисциплины «История», могут рассматриваться с позиций инновационного развития общества и решения социальных проблем России и других стран. Дисциплина «Философия» может дать студентам представление о влиянии инноваций на развитие сознания и мышления, как отдельного индивида, так и общества в целом. Здесь же чрезвычайно целесообразным будет обсудить идею «двуликого Януса» и кодекс инженера «Клятва Леонардо» с философской точки зрения. На занятиях по иностранному языку возможно обсуждение и тех, и других проблем, например, в дискуссии или мозговом штурме после освоения соответствующего текстового материала. Предмет «Социология» по определению имеет ценностную ориентацию на изучение проблем социума, в том числе связанных с инновационными процессами, активно происходящими сегодня в обществе. Эти ценности (инновации и социум) нужно зафиксировать, осознать, принять и придерживаться их на протяжении всего процесса изучения каждой из социогуманитарных дисциплин.

Во-вторых, предметные предпосылки предполагают обновление содержания социогуманитарных дисциплин. С учетом принципа проблемности содержания образования и его развертывания в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, а также с учетом специфики социогуманитарного знания, традиционно рассматриваемые гуманитарные проблемы дополняются проблемами нового контекста – проблемами инновационности, социальности, создания стартапа. Специфика социогуманитарного знания, его открытость, гибкость, универсальность, дает возможность обогащать содержание социогуманитарных дисциплин материалами, позволяющими углублять инновационные знания, отношения с учетом контекста инновационной инженерной деятельности, а также поиска актуальных проблем социума и их

решений на основе личностной включенности, осознанности и ответственности студента. Традиционное содержание социогуманитарных дисциплин должно быть оптимизировано и актуализировано с учетом необходимости формирования профессионально-личностного ресурса выпускника технического вуза, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию, и может быть обогащено учебными материалами, раскрывающими новый профессиональный контекст деятельности будущего инженера.

Поскольку освоение содержания социогуманитарных дисциплин осуществляется на основе изучения текстов, то именно работа с текстами определенной тематики позволяет формировать необходимые ценности, цели, ориентиры на инновации, социум, профессиональную деятельность.

То есть критериями отбора обогащения содержания социогуманитарных дисциплин становятся знания о стартапе, его сущностных характеристиках (инновационность и просоциальность), профессионально-личностных качествах, необходимых будущему инженеру для эффективного выполнения новых профессиональных функций, появляющихся на первом этапе создания стартапа и проявляющихся в умении искать социально значимые проблемы и генерировать инновационные идеи по их решению, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, а также осуществлять эффективные коммуникации и устанавливать деловые контакты.

Так, содержание дисциплины «Философия» может быть обогащено темами, направленными на поиск и изучение того главного, что должно быть в основе создания любого стартапа – инновационность и просоциальность. Учебные материалы должны быть нацелены на формирование принятия и учёта ценностей инноваций и ценностей личности как таковой. В рамках изучения содержания дисциплины «Философия» студентам могут быть предложены для освоения такие темы, как «Философия науки и техники», «Роль науки и техники в современном обществе», «Общие закономерности развития техники, технологии, инженерной и технической деятельности», «Инновации в философии и их влияние на развитие сознания человечества», «Двуликий Янус и Кодекс инженера: философский

взгляд», «Философская интерпретация сущности инноваций» и др. В процессе совместной учебной деятельности студенты анализируют феномен инноваций и инновационной деятельности с позиций социально-философских идей, обсуждают и познают суть философии инновационного развития в условиях интенсификации инновационных процессов и их фундаментального влияния на все сферы человеческой жизни, осознают и принимают необходимость осмысления роли инновационных преобразований и результатов современного инновационного развития.

Содержание дисциплины «История» может быть обогащено учебными материалами, актуализирующими исторические предпосылки зарождения инноваций и инноваторов, рассмотрение влияния социально-исторических условий на технологические разработки, стимулирующие инновационное развитие общества. Обновление содержания дисциплины «История» возможно такими темами, как «Мировые инновационные процессы и их влияние на экономику страны», «Историческая ценность инноваций: инновации в технике и промышленности», «Роль инноваций в истории человечества», «Современная Россия: технологическое проектирование, стартап как инновационный проект», «Влияние инноваций на развитие общества и сознание его членов», «Черты инноватора: анализ условий становления личностей выдающихся изобретателей», «Междисциплинарность инноваций: выявление широкого контекста процесса создания стартапа» и др.

В процессе изучения содержания дисциплины «Иностранный язык», студенты смогут познакомиться с новыми видами коммуникации, актуальными для процесса создания стартапа: эффективные стратегии взаимодействия в команде, установление деловых и международных контактов, питчинг (лифт-питчинг), проблемное интервью и др. Актуальные темы для изучения: «Развитие коммуникабельности как необходимого качества стартапера: принципы установления деловых и международных контактов, питчинг (лифт-питчинг)», «Обучение адекватному представлению новых идей в текстовой и устной форме» и др.

Процесс изучения дисциплины «Социология» предполагает знакомство студентов с глобальными проблемами современности политического, социального, природно-экономического, научного характера и их влиянием на общество, а также формирования ответственности у будущих инженеров перед социумом и миром в целом за результаты и последствия создания стартапа. Эти идеи раскрываются в процессе изучения таких тем, как ««Создание условий для командной работы и ее организация: эффективные стратегии взаимодействия в команде», «Составляющие понятия “просоциальная позиция” и их формирование средствами социогуманитарных дисциплин», «Проактивность: понятие разумной инициативы и способов ее уместного проявления», «Проинновационность: пути генерации новых идей», «Просоциальность: идеи гуманизации и гуманитаризации в деятельности инженера».

Также в рамках обозначенных тем могут быть подготовлены научно-исследовательские работы студентов по истории, философии, социологии с учетом нового профессионального контекста деятельности инженера через призму инноваций, инновационного развития общества, его влияния на становление инновационной экономики и решения значимых проблем социума. Выбирая тему проекта, студент будет ориентирован на поиск того инновационного и социального компонентов, который повлиял бы на формирование готовности к выполнению новых профессиональных функций в условиях создания стартапа. Здесь же возможно подключить региональный компонент через работу с историческими текстами, описывающими опыт профессиональной деятельности известных сибиряков, который содержит немало инновационных идей и разработок, а также социальных контекстов. Изучая подобные исторические тексты, студенты смогут приобретать знания об инновациях и инновационных процессах в обществе, расширять профессиональные и социальные контексты, развивать умение видеть важные общественно значимые проблемы и формировать свой личный потенциал инновационных идей для решения проблем социума.

2. Деятельностные предпосылки, представленные умениями генерировать инновационные идеи, направленные на решение проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты, реализуются за счет использования образовательных технологий, отвечающих новому профессиональному контексту – создание стартапа, что по мнению Б.Т. Лихачева [110, С. 174], представляет собой «организационно-методический инструментарий педагогического процесса». Применение только традиционных методов и средств проведения лекций и практических занятий (устные опросы, тесты, рефераты и др.) становится недостаточным для эффективного формирования востребованных качеств у представителей цифрового поколения. Сегодня существует возможность изучать содержание дисциплин через использование современных цифровых технологий, которые сами по себе носят инновационный характер и способны влиять на формирование инновационного потенциала студента. Главным критерием в отборе педагогического инструментария должен стать критерий интерактивности; генерации инновационных идей стартапа; применения критического подхода к решению социальных проблем; умения сотрудничать и работать в команде; осуществления деловых и международных контактов; а также продвижения продукта на рынке – методы проблемного обучения и развития критического мышления, интерактивные методы обучения, метод проектов, кейс-стади, деловые игры, питчинг (лифт-питчинг), способствующие формированию необходимого инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера.

Проблемные ситуации становятся основой для активизации и развития качеств инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов посредством широкого круга методов, применение которых целесообразно и эффективно в процессе формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа. Кратко охарактеризуем некоторые из них.

Кейс-стади представляет собой активный метод проблемно-ситуационного анализа конкретной ситуации группой или индивидуально с целью поиска и эффективного решения скрытых проблем посредством выработки плана действий, использования личного опыта, получения новых знаний.

Питчинг или питч (от англ. pitch – бросок, подача) – это коммуникативный метод (или техника) коротких публичных выступлений (устная и/или визуальная структурированная презентация), пришедший из сферы стартап-деятельности. Цель питча за короткий промежуток времени (5-7 минут) представить идею проекта и найти инвестора, убедив его в том, что ваше дело может принести ему прибыль. Качественный питч имеет жесткую структуру и строится из четких логических блоков. Питч-сессия – это всегда очень динамичные и яркие мероприятия.

Лифт-питчинг (от англ. elevator pitch) – это разновидность питча, суть которого за максимально короткое время (1-2 минуты – то время, пока вы едете в лифте) представить идею проекта так, чтобы «зацепить» внимание инвестора, поймать его на «крючок», который вызовет интерес и желание слушать дальше и назначить встречу для обсуждения подробностей проекта.

Отметим, что в тексте диссертации сохранены названия, использующиеся в теории предпринимательства и бизнес среде, где зародился стартап и относящиеся к нему категории (питч, питчинг, лифт-питчинг), с целью сохранения однозначности понимания терминов и недопущения искажения смыслов, что также не противоречит принятому Госдумой 28.02.2023 г. закону о защите русского языка от чрезмерных иностранных заимствований [188].

Говоря об изучении дисциплины «Иностранный язык», подчеркнем, что знание иностранных языков по-прежнему является важной конкурентной составляющей современного инженера, что обусловлено актуальностью расширения международных контактов; необходимостью установления деловых отношений в процессе совместной работы над созданием международных инженерных проектов. Поэтому подготовка будущего инженера к созданию стартапа должна сопровождаться интенсивной языковой подготовкой, которая, в

свою очередь, должна максимально отвечать требованиям современной инженерной деятельности. Так же как и в процессе изучения истории, философии, социологии в процессе изучения иностранного языка формируются не только языковые, коммуникативные умения, но и востребованные для создания стартапа проектные, командные и предпринимательские способности.

Результативность реализации выявленных возможностей социогуманитарных дисциплин напрямую зависит от главного условия – готовности самих преподавателей осуществлять данную деятельность. Поэтому далее рассмотрим теоретические основания и проведем исследование готовности преподавателей социогуманитарных дисциплин к формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Готовность к профессиональной деятельности как научную проблему изучали многие ученые (В.Г. Бочарова [25], А.А. Вербицкий [34], В.В. Горшкова [49], И.А. Зимняя [74], М.В. Кларин [85], и др.). Чаще всего под готовностью понимается «внутреннее состояние, мотив для совершения деятельности, результат подготовки к различным видам деятельности, являющийся основной характеристикой деятельности индивида и комплексным показателем» [96, С. 49] уровня его мастерства; а также «отрефлексированная направленность на профессию» [73, С. 72].

Теоретический анализ содержания и структуры готовности, представленных в трудах (К.А. Абульханова-Славская [2, 3], И.Б. Авакян [4], А.Г. Гогоберидзе [48], М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович [59], Э.Ф. Зеер [71], И.А. Зимняя [73], Л.М. Митина [118], С.П. Орешкова, Е.Б. Ерцкина [167]) позволил установить, что в рамках нашего исследования «готовность преподавателя» выступает характеристикой деятельности, нацеленной на формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа, представляющая собой систему, состоящую из следующих компонентов:

1) ценностно-мотивационный компонент – понимание и принятие необходимости формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа и развития его инновационного потенциала и просоциальной позиции;

2) когнитивный компонент – комплекс знаний, умений и навыков, позволяющих реализовать возможности своей дисциплины для развития инновационного потенциала и просоциальной позиции студента (их сущность, структуру, этапы, способы, средства, приемы и методы развития);

3) деятельностный компонент – практическая реализация возможностей своей дисциплины в вопросах целеполагания, формирования ценностных ориентаций и мотивации студентов, отбора содержания и педагогического инструментария для развития качеств личности будущего инженера, актуальных для создания стартапа;

4) рефлексивно-оценочный компонент – анализ и оценка оптимальности применения способов действий, направленных на достижение запланированного результата (формирования инновационного потенциала и просоциальной позиции студента), и внесение изменений в свою деятельность в случае необходимости.

С целью изучения готовности преподавателей социогуманитарных дисциплин к формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа была разработана анкета (Приложение Б) и проведено исследование среди преподавателей социогуманитарных дисциплин технических вузов города Омска (ФГБОУ ВО СибАДИ и ФГБОУ ВО ОмГТУ) в количестве 16 человек.

Анкета состояла из пяти вопросов. Целью первого вопроса было установить состав исследуемой базы – место работы и преподаваемая дисциплина участника опроса. Ответы респондентов на второй вопрос (соответствующий ценностно-мотивационному компоненту готовности преподавателя) показывали степень осознания преподавателями тех социокультурных факторов, актуальных тенденций и трендов, а также новых функций профессиональной инженерной деятельности, которые необходимо учитывать в подготовке будущего инженера. Третий вопрос (соответствующий когнитивному компоненту готовности преподавателя) был посвящен выявлению знания/незнания преподавателями профессионально-личностных качеств, необходимых будущему инженеру для создания стартапа, в совокупности представляющих инновационный потенциал и просоциальную позицию. Четвертый вопрос (соответствующий деятельностному

компоненту готовности преподавателя) был направлен на изучение существующей практики использования инновационных образовательных технологий в процессе преподавания той или иной социогуманитарной дисциплины. Пятый вопрос (соответствующий рефлексивно-оценочному компоненту готовности преподавателя) представлял самооценку преподавателей собственной степени готовности к изменениям в процессе преподавания дисциплины, введению образовательных новшеств и инновационных образовательных технологий с целью формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа. Анализ результатов анкетирования позволил выявить следующее.

Наибольшее количество от всех опрошенных составили преподаватели языковых дисциплин – 10 человек, преподаватели истории, философии и социологии были представлены в количестве 6, что отвечает поставленным задачам исследования.

Современные тренды и социокультурные факторы, обусловившие особенности современной профессиональной деятельности инженера, систематически учитываются при отборе содержания 14 преподавателями. Среди наиболее часто упоминаемых факторов были названы: быстрая смена технологий, интеграция достижений в образовании, науке и промышленности, интенсивное распространение ИКТ, мультидисциплинарные исследования и др. Это ясно показывает, что большинство преподавателей понимают и принимают необходимость построения и реализации процесса изучения своей дисциплины в рамках образовательного мейнстрима – подготовке инновационно мыслящего специалиста, готового к созданию стартапа.

Все преподаватели отметили, что в процессе организации обучения преподаваемой дисциплины они ориентируются на формирование практически всех личностных качеств, входящих, по их мнению, в состав инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера. Однако, называя активность, самостоятельность, ответственность, целеустремленность основными компонентами инновационного потенциала будущего инженера, преподаватели в

меньшей степени учитывают качества, оказывающие значительное влияние на успешность создания инновационных проектов (стартапов). К таким качествам относятся, например, коммуникативность, навыки проектной деятельности, умение генерировать новые идеи, мотивация к инновациям, стремление к новизне, предприимчивость, умение находить значимые социальные проблемы. Такие качества как проактивность, проинновационность и просоциальность были отмечены незначительной частью опрошенных преподавателей. Обобщая полученные результаты анкетирования по этому вопросу, можно утверждать, что определенные знания о сущности и структуре инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера имеются у 7 респондентов. У 9 участников опроса наблюдается довольно расплывчатое и обобщенное представление о понятии и структуре инновационного потенциала и просоциальной позиции. Несомненно, это является сдерживающим фактором и снижает результативность педагогической деятельности по развитию инновационных и просоциальных качеств личности студента.

Ответы респондентов на вопрос, касающийся их практики использования инновационных образовательных технологий в процессе преподавания своей дисциплины, показали, что представленные в анкете в качестве примера технологии (деловые / ролевые / инженерные / коммуникативные игры, кейс-стади, проекты, проблемное обучение, питчинг) практически всем известны, однако их использование носит фрагментарный характер. Такие технологии, как питчинг, лифт-питчинг не у всех преподавателей вызвали отклик, большинство затруднялось с определением этих технологий, мало кто ими владеет, и никто из преподавателей активно ими не пользуется, при организации процесса изучения своей дисциплины. Отметим, что перечисленные технологии обладают значительным потенциалом в формировании профессионально-личностных качеств будущего инженера, актуальных для создания стартапа, и некоторые из них (проекты, кейс-стади, питчинг, лифт-питчинг) используются в процессе создания и реализации реального стартапа. Поэтому целенаправленное и систематическое их применение в практике изучения социогуманитарных

дисциплин будет способствовать приобретению студентом опыта активного действия в новом профессиональном контексте (создание стартапа) и, как следствие, повышению результативности подготовки будущих инженеров к созданию стартапа.

Самооценка готовности преподавателей к изменениям в процессе преподавания своей дисциплины, введению образовательных новшеств и инновационных технологий показала следующее. Половина опрошенных преподавателей считают себя частично готовыми, отмечая необходимость углубления имеющихся знаний по вопросу. Ответы остальных преподавателей показали, что четверо из них считают себя готовыми, но хотели бы периодически консультироваться по вопросам содержательного и методического сопровождения, другие четыре человека сообщают, что будут готовы при условии дополнительного обучения. Описанные результаты демонстрируют некоторое противоречие: с одной стороны, преподаватели, по их словам, постоянно применяют инновационные образовательные технологии, а с другой стороны, только половина из них высказывается о своей готовности к их использованию при условии получения соответствующих знаний и методической помощи.

Таким образом, анализ и обобщение результатов анкетирования позволили установить недостаточную готовность преподавателей социогуманитарных дисциплин к формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа. Выявленный факт, в свою очередь, позволил прийти к осознанию необходимости специальной подготовки преподавателей социогуманитарных дисциплин к осуществлению подобной деятельности, что может быть осуществлено посредством разработанной дополнительной образовательной программы повышения квалификации, описание и реализация которой будут представлены в параграфе 2.2.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что изучение научной литературы, нормативных документов, анализ практики преподавания социогуманитарных дисциплин в современном техническом вузе, проведенное исследование готовности преподавателей социогуманитарных дисциплин к инновационной

педагогической деятельности позволили решить поставленные в данном параграфе задачи и прийти к следующим заключениям.

На основе положений гуманизации инженерного образования и идей о детерминации профессиональной подготовки будущих инженеров пониманием взаимодействия технического знания, социума и индивида раскрыты возможности социогуманитарных дисциплин.

Возможности социогуманитарных дисциплин выступают как *предметные* (научные знания, ценностное отношение, актуализированные новым контекстом профессиональной деятельности инженера) и *деятельностные* (опыт деятельности, воплощенный в умениях генерировать инновационные идеи, направленные на решение проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты) *предпосылки формирования* готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Выявленные на основе выделенных принципов интегративного и контекстного подходов (принцип профессиональной направленности; педагогического обеспечения; проблемности содержания; ведущей роли совместной деятельности; технологической преемственности) возможности как предметные и деятельностные предпосылки социогуманитарных дисциплин, адекватных предмету нашего исследования, обеспечивают объединение усилий преподавателей социогуманитарных дисциплин в формировании готовности будущего инженера к созданию стартапа через реализацию содержания, насыщенного новым профессиональным контекстом, связанного едиными ценностями, целями и смыслами с учетом активизации студента посредством интерактивных образовательных технологий. Иными словами, эти возможности (как совокупность предпосылок) позволяют:

- *формировать ценностное отношение* к инновациям, обществу, другим людям и себе самому, осознанно, ответственно и строить модели профессиональной деятельности и жизненных ситуаций, совершая просоциальные поступки и жизненные выборы;

- *обогатить содержание образования* учебными материалами, раскрывающими новый профессиональный контекст деятельности будущего инженера через актуализацию и оптимизацию тем, изучение которых способствует формированию профессионально-личностного ресурса выпускника технического вуза, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию, а также умений оценивать научно-технические достижения с позиций социогуманитарных идей и ценностей;

- *использовать образовательные технологии*, которые отвечают критерию интерактивности; генерации инновационных идей стартапа; применению критического подхода к решению социальных проблем; развитию умения сотрудничать и работать в команде; обучению осуществления деловых и международных контактов; а также продвижения продукта на рынке – методы проблемного обучения и развития критического мышления, метод проектов, кейс-стади, питчинг, деловые игры – способствующие формированию инновационного потенциала и просоциальной позиции.

Проведенное исследование готовности преподавателей социогуманитарных дисциплин к формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа показало недостаточную готовность преподавателей к осуществлению указанной деятельности, что актуализировало задачу по разработке дополнительной образовательной программы повышения квалификации преподавателей социогуманитарных дисциплин.

Таким образом, *выявленные возможности* социогуманитарных дисциплин в формировании готовности будущего инженера к созданию стартапа и установленная *недостаточная готовность* преподавателей к осуществлению этой деятельности детерминируют *необходимость разработки технологии*, объединяющей деятельность всех заинтересованных субъектов, адекватной решению поставленных в данном исследовании задач и позволяющей реализовать исследовательский замысел, о чём речь пойдет в следующем параграфе.

1.3. Технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин

Задача данного параграфа – теоретически обосновать и разработать технологию формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

В параграфе 1.1 был выявлен и теоретически обоснован новый профессиональный контекст деятельности современного инженера – создание стартапа, актуализировавший новые профессиональные функции, проявляющиеся в поиске значимых социальных проблем и новых инженерных способов их решения, а также инструментов коммерциализации результатов своей деятельности, требующие от инженера умений генерировать инновационные идеи, направленные на решение проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты. Результативность обозначенных действий будет обеспечиваться сформированной готовностью будущего инженера, включающей инновационный потенциал и просоциальную позицию, формирование которых должно происходить в период обучения в вузе и возможно осуществить за счет использования возможностей социогуманитарных дисциплин, что было теоретически обосновано в параграфе 1.2.

Однако также в предыдущем параграфе была выявлена недостаточная готовность преподавателей социогуманитарных дисциплин к осуществлению обозначенной деятельности и выдвинуто предположение о необходимости разработки технологии, объединяющей деятельность всех заинтересованных субъектов, адекватной решению поставленных в данном исследовании задач и позволяющей реализовать исследовательский замысел по формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин. Следовательно, содержание деятельности преподавателей социогуманитарных дисциплин по формированию готовности, включающей инновационный потенциал и просоциальную позицию, будущего инженера к созданию стартапа раскрывается через решение следующих задач:

1) проектирование преподавателем своей деятельности по реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа;

2) сотрудничество с заинтересованными субъектами (другими преподавателями, сотрудниками проектного офиса) на межкафедральном уровне;

3) установление продуктивного взаимодействия со студентами;

4) анализ собственной деятельности по формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Таким образом, одной из ключевых задач деятельности преподавателя по формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа является проектирование своей деятельности по реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Целесообразность выбора разработки именно технологии объясняется способностью технологии быть своеобразной структурированной платформой, каркасом, для отражения деятельности всех заинтересованных субъектов. В контексте нашего исследования такими субъектами выступают преподаватели социогуманитарных дисциплин, сотрудники проектного офиса вуза, а также студент как субъект, активно действующий в направлении достижения цели-результата технологии – формирование его готовности к созданию стартапа.

Технология, как отражение деятельности коллективного субъекта (преподавателей и сотрудников проектного офиса) по формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа, также выбрана по причине возможности её тиражирования, т.е. возможности её повторения и использования заинтересованными субъектами с гарантированным достижением запланированной цели-результата [17].

В контексте нашего исследования мы выделяем три субъекта – это преподаватели, студенты и сотрудники проектного офиса вуза.

Как отмечает Л.А. Шипилина, «условием грандиозных социальных и научно-технологических преобразований» сегодня становится «профессиональная многомерность – готовность и способность выполнять несколько профессиональных функций» [198]. Следовательно, сегодня чрезвычайно

востребованы кросс-функциональные команды преподавателей по подготовке конкурентоспособного профессионала.

Это подтверждает необходимость объединения усилий и деятельности заинтересованных субъектов в коллективной работе по достижению общей цели – «приобретение студентами качественного высшего образования» (Н.А. Дука, Н.С. Макарова, Н.В. Чекалева [112]) и формирование востребованных профессионально-личностных качеств инновационной личности выпускника технического вуза. В нашем случае такой целью является формирование профессионально-личностного ресурса студента, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию, обеспечивающего готовность будущего инженера к созданию стартапа. И, как было установлено в параграфе 1.2, возможности социогуманитарных дисциплин выступают как предметные и деятельностные предпосылки формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа. На основе изложенных идей, полученных в предыдущих параграфах исследования результатов и прогностической структурно-функциональной модели подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе, представленной в параграфе 1.1, был определен первый субъект реализации разрабатываемой технологии – *инициативная кросс-функциональная команда преподавателей социогуманитарных дисциплин* (обладающих компетенциями и опытом в различных сферах), в которую вошли преподаватели таких дисциплин, как «История», «Философия», «Иностранный язык», «Социология». Отбор перечисленных дисциплин был обоснован в параграфе 1.2.

Как отмечает Л.В. Байбородова, в освоении новой педагогической технологии педагоги проходят несколько этапов. Основными из них являются: «1. Мотивационное обеспечение, создание ситуаций, побуждающих педагогов к изменению стиля своей деятельности, осознанию необходимости постоянного поиска. 2. Психолого-педагогическая подготовка преподавателей к знакомству с новыми технологиями. 3. Освоение педагогами главных идей, которыми необходимо руководствоваться при использовании технологий» [17, С. 7].

Поэтому с учетом необходимости прохождения педагогом обозначенных этапов и предотвращения возникновения возможных затруднений в процессе освоения новой образовательной технологии нами было принято решение о разработке специальной подготовительной обучающей программы. Такой программой стала дополнительная образовательная программа повышения квалификации преподавателей «Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин» в количестве 72 часов, разработанная на основе платформы Moodle и реализованная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на учебном портале Института дополнительного образования ФГБОУ ВО СибАДИ (Приложение Г).

Преподаватели прошли предварительную подготовку к участию в совместной командной работе по реализации технологии на основе разработанной нами дополнительной образовательной программы повышения квалификации. Результатом прохождения программы стала сформированная готовность преподавателей, включающая мотивационные, ценностные, целевые, содержательные, инструментальные, рефлексивные предпосылки, к осуществлению деятельности по реализации технологии. Инициативная команда преподавателей в ходе освоения содержания программы и совместного обсуждения её ключевых положений осознала, приняла необходимость и договорилась действовать сообща в процессе реализации предложенной нами технологии с целью решения поставленных государством задач по профессиональной подготовке будущего инженера, активного и готового к новым профессиональным функциям, актуализированным новым профессиональным контекстом – создание стартапа. Таким образом, преподаватели договорились действовать согласованно в рамках поставленной задачи по формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения студентами социогуманитарных дисциплин: «История», «Философия», «Иностранный язык», «Социология».

Вторым необходимым субъектом в реализации разработанной нами технологии являются сотрудники проектного офиса вуза. Это объясняется тем, что реализация федеральной программы «Стартап как диплом» актуализировала создание проектного офиса в вузе, основными функциями которого стали организационно-методические и оформление необходимой документации. Поскольку проектный офис также наделен функциями по одобрению или отклонению проекта, то он обладает определенной экспертностью в этой области. Поэтому, на наш взгляд, целесообразно включить сотрудников проектного офиса в процесс подготовки будущего инженера к созданию стартапа на этапе формирования его профессионально-личностного ресурса, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию в качестве экспертов. В этой связи необходимо расширить и дополнить содержание деятельности проектного офиса следующими функциями:

- организация питч-сессий инновационных идей студентов;
- экспертиза и оценка инновационных идей и участия команды в питч-сессии;
- вовлечение в процесс питч-сессии заинтересованных сторон (преподавателей специальных дисциплин, работодателей);
- обеспечение межкафедральной коммуникации по вопросам формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа;
- проведение навигации в профессиональной подготовке, включающей моделирование траектории развития предложенной студентом идеи в образовательном процессе вуза посредством участия в научно-исследовательской работе с научным руководителем; в Акселерационной программе, организованной вузом; или выбором программы «Стартап как диплом»;
- осуществление карьерного консультирования посредством оказания помощи студенту в понимании, как сгенерированная им идея поможет ему строить его будущую карьеру, с привлечением преподавателей специальных дисциплин, выступающих научными руководителями ВКР в формате стартапа.

Третьим субъектом разработанной технологии является студент, на которого собственно нацелена данная технология. Осваивая содержание социогуманитарных дисциплин в рамках разработанной технологии, студент формирует свой профессионально-личностный ресурс, включающий инновационный потенциал и просоциальную позицию, сформированность которого будет обеспечивать готовность будущего инженера к созданию стартапа.

Таким образом, три субъекта технологии: преподаватели социогуманитарных дисциплин, сотрудники проектного офиса, студенты объединены общими целями и ценностями, а также мотивированы на достижение единого результата этой технологии и поэтому, по нашему мнению, могут быть определены как *коллаборация* студентов, инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин и сотрудников проектного офиса вуза. Отметим, что в отличие от сотрудничества, которое может быть долгосрочным и постоянным, коллаборация имеет более конкретное значение и характеризует кратковременное взаимодействие с определенной целью, в нашем случае это формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Далее представим **концептуально-методологические основы, цель и этапы разработанной нами технологии** формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

Как отмечает Г.К. Селевко, «говорить о начале технологии в педагогической деятельности можно тогда, когда определяются следующие обязательные *компоненты*:

- диагностическое *целеполагание* (планирование результатов обучения через действия обучающихся, которыми они владеют),

- наличие определенной *технологической цепочки* педагогических и учебных действий, которые приводят к запланированному результату,

- возможность *воспроизведения технологии* любым педагогом, поскольку технология строится на объективных – научных основаниях, которые не зависят от личности педагога,

- наличие *диагностических процедур*, которые содержат показатели и инструментарий измерения результатов» [165].

Кроме того, в контексте нашего исследования особое значение приобретает определение *технологии как результата конкретных решений*, принятых *специальной группой* в *определенном месте* и в *определенное время* с *определенной целью*, сформулированное в работе J. Wajcman [219].

Через призму цели нашего исследования эта идея находит отражение в следующем: *специальная группа* (коллаборация заинтересованных субъектов: студентов, преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса), принявшая *конкретное решение* и договорившаяся действовать согласовано *в определенном месте* (образовательный процесс вуза) *в определенное время* (первые и вторые курсы обучения в современном техническом вузе, рассматриваемые нами как подготовительный этап перед совершением студентом выбора своей будущей ВКР в формате стартапа, который последует на третьем и четвертом курсах) *с определенной целью-результатом* – формирование профессионально-личностного ресурса студента, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию, обеспечивающего готовность будущего инженера к созданию стартапа.

Поскольку «педагогическая технология тесно связана с учебным процессом, представленным деятельностью» заинтересованных субъектов, «её структурой, средствами, методами и формами, то в структуру педагогической технологии входят:

а) концептуальная основа;

б) содержательная часть обучения (цели обучения – общие и конкретные, содержание учебного материала);

в) процессуальная часть – технологический процесс (организация учебного процесса, методы и формы учебной деятельности обучающихся, методы и формы

работы преподавателя, деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала, диагностика учебного процесса)» [165]. Отсюда вытекает следующее.

Концептуальной основой целесообразной разрабатываемой нами технологии являются: *понимание структуры, содержания и этапов формирования готовности* будущего инженера к созданию стартапа и положения *интегративного и контекстного* подходов. **Содержательная часть** нашей технологии представлена *учебными материалами* социогуманитарных дисциплин «История», «Философия», «Иностранный язык», «Социология», оптимизированными и разработанными с учетом нового профессионального контекста – создание стартапа и объединенные *общей целью* по формированию профессионально-личностного ресурса студента, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию, обеспечивающего готовность будущего инженера к созданию стартапа. **Процессуальная часть** обучения включает в себя *использование интерактивных образовательных технологий*, отвечающих критерию генерации инновационных идей стартапа; применения критического подхода к решению социальных проблем; развития умения сотрудничать и работать в команде; обучения осуществления деловых контактов; моделирования стратегий продвижения продукта на рынке – методы проблемного обучения и развития критического мышления, интерактивные методы обучения, метод проектов, кейс-стади, деловые игры, питчинг. Далее рассмотрим подробнее концептуальную основу технологии.

Позиции *интегративного* и *контекстного* подходов, как было определено в параграфе 1.2, позволили выделить пять основополагающих для нашей технологии принципов: принцип *профессиональной направленности* (цели, ценности); принцип *педагогического обеспечения личностного включения* и осмысления студентом процесса формирования его профессионально-личностных качеств (мотивация); принцип *проблемности содержания* образования и его развертывания в контексте создания стартапа (содержание); принцип *ведущей*

роли совместной деятельности (взаимодействие заинтересованных субъектов); принцип *технологической преемственности* (инструментарий).

Перечисленные принципы положены в основу разработки технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин. *Исследовательский замысел* заключается в идее того, что в процессе освоения студентами содержания социогуманитарных дисциплин, разработанного с учетом нового профессионального контекста, и посредством специально отобранного инструментария, отвечающего критерию генерации инновационных идей стартапа; применению критического подхода к решению социальных проблем; умению сотрудничать и работать в команде; осуществлять деловые контакты; строить стратегии продвижения продукта на рынке, будут развиваться инновационный потенциал и просоциальная позиция как профессионально-личностный ресурс студента, обеспечивающий готовность будущего инженера к созданию стартапа, сформированность которой будет определяться сотрудниками проектного офиса в рамках организованных питч-сессий посредством экспертизы и оценки инновационных идей.

Таким образом, реализация технологии по формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин происходит результативно, если технология разработана на основе понимания структуры, содержания и этапов формирования готовности (этап формирования мотивов, ценностей; этап формирования необходимых знаний; этап формирования необходимых умений; рефлексивно-оценочный этап, описанные в параграфе 1.1); позиций *интегративного и контекстного подходов;* учитывает новые профессиональные контексты и требования к профессиональной деятельности инженера, носящей преимущественно инновационный характер (создание стартапа); реализуется в условиях созданной коллаборации студентов, инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин и

сотрудников проектного офиса вуза в соответствии с этапами: мотивационно-ценностным, информационным, операциональным, рефлексивно-оценочным.

В соответствии с предметом исследования была разработана технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

Разработка технологии осуществляется как разворачивание алгоритма последовательных действий в совместной деятельности заинтересованных субъектов (студентов, преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса) в направлении достижения цели по формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа и включает **четыре этапа** (коррелирующие с этапами формирования готовности, описанными в параграфе 1.1): мотивационно-ценностный, информационный, операциональный, рефлексивно-оценочный. Поскольку формирование готовности происходит в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, то этапы технологии также были построены в логике процесса обучения социогуманитарным дисциплинам и соотнесены с выделенными в параграфе 1.2 возможностями социогуманитарных дисциплин, выступающими предметными и деятельностными предпосылками, отвечающими предмету нашего исследования. На каждом этапе представлены субъекты реализации, обозначены задачи, раскрыто содержание деятельности, назван педагогический инструментарий, сформулированы предполагаемые результаты, полученные студентом как активным субъектом деятельности по достижению цели технологии (Таблица 1).

Таблица 1 – Технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин (где S1 – студенты, S2 – преподаватели социогуманитарных дисциплин, S3 – сотрудники проектного офиса вуза)

Этапы	**Задачи**	**Содержание деятельности субъектов: S1, S2, S3**	**Результат формирования ИП и ПП**
1. Мотивационно-ценностный	Формирование ценностного отношения к социальным проблемам, интереса к новым функциям и новому контексту инженерной деятельности; формирование направленности изучения социогуманитарных дисциплин через призму нового профессионального контекста деятельности инженера – создание стартапа	S1: при совместном обсуждении с преподавателем задач, стоящих перед изучением социогуманитарных дисциплин, осознают и принимают необходимость выявлять, решать социально значимые проблемы посредством поиска инновационных инженерных идей; S2: создают совместно с S3 единую кросс-функциональную команду, договариваются о необходимости учитывать в процессе подготовки будущего инженера новый профессиональный контекст и новые профессиональные функции деятельности инженера, обновляют цели и ценности изучения социогуманитарных дисциплин, осуществляют входное тестирование ИП и ПП; S3: создают совместно с S2 единую кросс-функциональную команду, договариваются о необходимости учитывать в процессе подготовки будущего инженера новый профессиональный контекст и новые профессиональные функции деятельности инженера, осуществляют координацию действий заинтересованных субъектов в направлении достижения цели по формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа	Студенты проявляют интерес и высказывают ценностное отношение к инновациям, социальным проблемам, их поиску, новому контексту профессиональной деятельности, проявляют целеустремленность в направлении самореализации посредством участия в инновационной инженерной деятельности
2. Информационный	Формирование базовых знаний об особенностях стартапа, истории его возникновения, социальной ответственности стартапа; формирование представлений о профессионально-личностных качествах и умениях необходимых для его создания	S1: осваивают базовые знания об истории, социальной значимости стартапа, о новых функциях инженерной деятельности; работают с текстами проблемного содержания, выявляют необходимые профессионально-личностные качества и умения, входящие в состав ИП и ПП; S2: обогащают содержание социогуманитарных дисциплин материалами, раскрывающими новый профессиональный контекст деятельности будущего инженера, оптимизируют учебное содержание дисциплины с учетом цели подготовки будущего инженера к созданию стартапа; S3: поддерживают интерес, конкурсную направленность формирования готовности посредством информирования студентов и преподавателей о грантах, инновационных проектах, мероприятиях и	У студента сформированы представления о ценности инноваций и ценности самой личности с её потребностями, а также базовые знания о новом профессиональном контексте – создание стартапа, и новых профессиональных функциях, требующих от инженера обладания профессионально-личностными качествами и умениями, позволяющими ему

		встречах в городской «Точке кипения», форумах предпринимателей, мастер-классов стартаперов	эффективно осуществлять поиск значимых социальных проблем и инженерных способов их решения, а также инструментов коммерциализации результатов инженерной деятельности; проявляют в высказываниях целеустремленность, потребность в самореализации, проактивность
3. Операциональный	Формирование и развитие ИП и ПП посредством реализации интерактивных образовательных технологий, отвечающих критерию проблемности и генерации идей	S1: на занятиях в групповой работе взаимодействуют друг с другом, преподавателем в режиме диалога, обмениваются информацией о социальных проблемах и инженерных способах их решения, учатся коммуницировать на деловой основе по поиску инновационных идей, социальных проблем, генерирования идей для создания потенциального стартапа, поиску единомышленников; S2: применение образовательных технологий, отвечающих критерию генерации инновационных идей стартапа; применению критического подхода к решению социальных проблем; развитию умения сотрудничать и работать в команде; обучению осуществления деловых контактов; а также моделированию стратегии продвижения продукта на рынке S3: консультационная, методическая и информационная поддержка, направленная на оказание помощи в создании инновационных учебных проектов – потенциальных стартапов	Студенты демонстрируют умения выявлять потребность потребителей, определять социально значимую проблему, находить инновационные инженерные решения, создавать команду стартаперов
4. Рефлексивно-оценочный	Реализация комплекса критериально-диагностических процедур	S1: участвуют в питч-сессии, презентация проектных идей для создания потенциального стартапа, сформулированных в процессе изучения социогуманитарных дисциплин; S2: измерение сформированности профессионально-личностных качеств и умений студентов, входящих в состав ИП и ПП, необходимых для создания стартапа; S3: организация питч-сессий инновационных идей; экспертиза и вовлечение заинтересованных сторон; межкафедральная коммуникация с привлечением преподавателей специальных дисциплин, выступающих научными руководителями ВКР в формате стартапа; навигация и карьерное консультирование.	У студента выявлены сформированные ИП и ПП, обеспечивающие готовность будущего инженера к созданию стартапа

На 1-ом **мотивационно-ценностном** этапе разработанной нами технологии реализуются предметные предпосылки. Преподаватели социогуманитарных дисциплин и сотрудники проектного офиса вуза создают единую кросс-функциональную команду и договариваются о необходимости учитывать в процессе подготовки будущего инженера новый профессиональный контекст и новые профессиональные функции деятельности инженера. Преподаватели социогуманитарных дисциплин обновляют цели и ценности содержания социогуманитарных дисциплин с учетом нового профессионального контекста инженерной деятельности – создание стартапа. Студенты разделяют и принимают необходимость решать социально значимые проблемы посредством поиска инновационных инженерных идей. В результате совместной деятельности субъектов технологии на данном этапе наблюдается проявление интереса и ценностного отношения будущего инженера к инновациям, обществу, человеку, преобладание мотива ответственно строить модели профессиональной деятельности, совершать просоциальные поступки и оценивать научно-технические достижения с позиции социогуманитарных идей и ценностей.

В рамках специально организованного круглого стола сотрудники проектного офиса совместно с преподавателями социогуманитарных дисциплин обсуждают необходимость действовать сообща в направлении обновления общих целей и ценностей по формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа, а также намечают пути и определяют средства дальнейшей координации действий заинтересованных субъектов в направлении достижения поставленных целей.

С учетом принципа профессиональной направленности и с целью реализации первого этапа формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа, заключающегося, как было описано в параграфе 1.1, в формировании ценностей и мотивации к инновационной деятельности, преподаватели социогуманитарных дисциплин в ходе занятий раскрывают ценностные аспекты инновационной деятельности, стартапа, профессионально-личностных качеств стартаперов, а также осуществляют последовательное

моделирование в формах учебной деятельности студентов содержание и условия создания стартапа. Преподаватели истории и социологии знакомят студентов с идеей того, что значимой составляющей научно-технического инновационного процесса в современном мире является социогуманитарная, ориентированная на ценности инноваций и ценности личности с ее потребностями. Также подчеркивается, что в ряде зарубежных стран в связи с этим введены кодексы инженерной этики – системы норм, регулирующей поведение, коммуникацию и личностные приоритеты профессионала (например «Кредо инженера», «Кодекс инженерной этики»). В процессе изучения философии рассматриваются сущностные характеристики идеи «двуликого Януса» и кодекса инженера «Клятва Леонардо», положенных в основу современной инженерной деятельности. Преподавателю важно *формировать ценностное отношение* студента к инновациям, обществу, человеку, способность осознанно, ответственно строить модели профессиональной деятельности, совершать просоциальные поступки и оценивать научно-технические достижения с позиции социогуманитарных идей и ценностей. Вместе со студентами обсуждают идеи о влиянии гуманистических ценностей на процесс сохранения и развития современной цивилизации, который невозможно сегодня представить без технических инноваций. Акцентируя внимание на уникальности, субъектности, гуманистической направленности, гибкости, диалогичности, коммуникативности, способности трансформировать реальность, креативности, междисциплинарности социогуманитарного знания, выделяют профессионально-личностные качества, которыми должен обладать будущий инженер. Подчеркивать актуальность инновационности, готовности к изменениям, умений генерировать идеи на постоянной основе, решать важные социальные проблемы также могут и преподаватели иностранных языков через изучение соответствующих текстов, подводя студентов к осознанию и принятию инноваций и социума как важнейших ценностей современного мира. Такая работа преподавателя влечет за собой понимание студентом необходимости учёта этих ценностей при создании стартапа. Далее студент осознает и принимает необходимость формирования

своего профессионально-личностного ресурса, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию, в дальнейшем способного обеспечить его готовность к созданию стартапа и узнает, что это возможно осуществить не столько в процессе изучения специальных дисциплин, сколько в процессе изучения социогуманитарных. На этом этапе преподаватель также обеспечивает личностное включение и осмысление студентом процесса формирования его профессионально-личностных качеств, входящих в состав инновационного потенциала и просоциальной позиции, необходимых для создания стартапа. Иными словами, этот этап включает аспекты формирования мотивации студентов к инновационной деятельности в условиях нового профессионального контекста – создание стартапа, включая саморазвитие и совершенствование своих интеллектуальных, коммуникативных умений, проактивности, адаптивности.

На 2-ом **информационном** этапе технологии происходит реализация предметных предпосылок через обновление содержания с учетом принципа проблемности и его развертывания в контексте создания стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин. В задачи данного этапа входит:

- со стороны преподавателей – обогащение содержания социогуманитарных дисциплин материалами, раскрывающими новый профессиональный контекст деятельности будущего инженера, оптимизация учебного содержания дисциплины с учетом цели подготовки будущего инженера к созданию стартапа;

- со стороны сотрудников проектного офиса – поддержка интереса, конкурсной направленности формирования готовности посредством информирования студентов и преподавателей о грантах, инновационных проектах, мероприятиях и встречах в городской «Точке кипения», форумах предпринимателей, мастер-классов стартаперов;

- со стороны студента – активное освоение обновленного содержания социогуманитарных дисциплин, расширение познавательного интереса к инновационной инженерной деятельности.

В результате реализации данного этапа технологии происходит формирование представлений (знаний) о ценности инноваций и ценности самой

личности с её потребностями, приобретены знания о новом профессиональном контексте (создание стартапа), и новых профессиональных функциях, требующих от инженера обладания профессионально-личностными качествами и умениями, позволяющими ему эффективно осуществлять поиск значимых социальных проблем и инженерных способов их решения, а также инструментов коммерциализации результатов инженерной деятельности, что соответствует второму этапу формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа – формирование необходимых знаний для успешного осуществления инновационной инженерной деятельности (параграф 1.1).

Содержание социогуманитарных дисциплин, таким образом, обогащается материалами, позволяющими расширять и углублять знания об инновациях и инновационных процессах в обществе, формировать отношения с учетом контекста инновационной инженерной деятельности, а также осуществлять поиск актуальных проблем социума и их решений на основе личностной включенности и осознанности студента. Традиционное содержание социогуманитарных дисциплин, таким образом, может быть оптимизировано и дополнено инновационными и социальными контекстами, в рамках которых у студентов будет возможность познакомиться с философией, историей, коммуникациями и социальной ответственностью стартапа.

В рамках изучения обновленного содержания дисциплины «Философия», дополненного темами, направленными на учет нового профессионального контекста деятельности инженера, происходит более глубокое погружение студента в поиск того главного, что должно быть в основе создания любого стартапа – инновационность и просоциальность. В процессе совместной учебной деятельности студенты пополняют свой профессиональный багаж знаниями о инновациях и инновационной деятельности с позиций социально-философских идей, сути философии инновационного развития в условиях интенсификации инновационных процессов и их фундаментального влияния на все сферы человеческой жизни, роли инновационных преобразований и результатов современного инновационного развития общества.

Обогащенное новыми темами содержание дисциплины «История» позволяет расширить знания будущего инженера по вопросам исторических предпосылок зарождения инноваций, инноваторов и профессионально-личностных качеств, позволивших им создать значимые изобретения; а также влияния социально-исторических условий на технологические разработки, стимулирующие инновационное развитие общества.

В процессе изучения содержания дисциплины «Иностранный язык», обогащенного актуализированным новым профессиональным контекстом учебным материалом, студенты знакомятся с новыми видами коммуникации, актуальными для процесса создания стартапа: эффективными стратегиями взаимодействия в команде, установления деловых и международных контактов, питчинг (лифт-питчинг), проблемное интервью и др.

Процесс изучения актуализированного содержания дисциплины «Социология» предполагает знакомство студентов с глобальными проблемами современности политического, социального, природно-экономического, научного характера и их влиянием на общество, а также формирования ответственности у будущих инженеров перед социумом и миром в целом за результаты и последствия создания стартапа.

Также в рамках обозначенных тем могут быть разработаны научно-исследовательские работы студентов по истории, философии, социологии с учетом нового профессионального контекста деятельности инженера через призму инноваций, инновационного развития общества, его влияния на становление инновационной экономики и решения значимых проблем социума. Выбирая тему проекта, студент будет ориентирован на поиск того инновационного и социального компонентов, который повлиял бы на формирование готовности к выполнению новых профессиональных функций в условиях создания стартапа. Здесь же возможно подключить региональный компонент через работу с историческими текстами, описывающими опыт профессиональной деятельности известных сибиряков, который содержит немало инновационных идей и разработок, а также социальных контекстов. Изучая

подобные исторические тексты, студенты смогут пополнять свои инновационные знания, расширять профессиональные и социальные контексты, развивать умение видеть важные общественно значимые проблемы и формировать свой личный потенциал инновационных идей для решения проблем социума.

Обновленное содержание социогуманитарных дисциплин разработано таким образом, что учитывает проблемную направленность поиска значимых социальных проблем, обладает определенной широтой контекста, разноуровневостью представления теории и практики. Это помогает реализовать принцип ведущей роли совместной деятельности посредством межличностного взаимодействия и диалогического общения преподавателей и студентов, студентов между собой в процессе формирования готовности последних к созданию стартапа. Результативность освоения учебных материалов осуществляется также посредством создания ситуаций востребованности самореализации студента как личности, путем представления вариативности учебных заданий и совместного переживания ситуаций успеха и неудач преподавателем и студентом.

Отметим, что поскольку основным средством обучения социогуманитарных дисциплин является слово, то предметные предпосылки социогуманитарных дисциплин реализуются на основе изучения текстов с учетом интегративного и контекстного подходов.

3-й **операциональный** этап предполагает реализацию принципа технологической преемственности и деятельностных предпосылок, отвечающих новому профессиональному контексту – создание стартапа. Это выражается в возможности использовать именно те образовательные технологии, которые отвечают третьему этапу формирования готовности будущего инженера к новому профессиональному контексту инженерной деятельности и удовлетворяют главному критерию генерации инновационных идей стартапа; применения критического подхода к решению социальных проблем; умения сотрудничать и работать в команде; осуществления деловых контактов; моделирования стратегий продвижения продукта на рынке. Это такие формы и методы, которые

способствуют формированию необходимого инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера, – методы проблемного обучения и развития критического мышления, интерактивные методы обучения, метод проектов, кейс-стади, деловые игры, питчинг (лифт-питчинг). Отметим, что использование только традиционных методов и средств проведения лекций и практических занятий в форме устных опросов, тестов, рефератов не отвечает современным требованиям подготовки будущего инженера к созданию стартапа. Поэтому сегодня необходимо соблюдать баланс в использовании образовательных технологий, отдавая преимущество интерактивным.

Опишем подробнее приемы и методы формирования профессионально-личностных качеств, входящих в состав инновационного потенциала и просоциальной позиции, выступающих профессионально-личностным ресурсом выпускника технического вуза, обеспечивающего готовность будущего инженера к созданию стартапа, использующиеся в предлагаемой технологии.

Положения теории развивающего [55] и проблемного обучения [134] стали основой для построения приемов активизации мыслительной деятельности студентов. Проблемность в обучении реализуется посредством вариативного решения проблемно поставленных коммуникативных задач и ситуаций, предполагающих поиск нестандартных решений, что способствует усвоению не только новых знаний, алгоритмов действий, но и развитию творческого, креативного мышления. Проблемная ситуация представляет собой интеллектуальное затруднение, возникающее у студента в момент осознания отсутствия лежащих на поверхности решений и факта того, что известные способы действия не помогают достичь необходимой цели, что побуждает его на поиск новых, оригинальных способов решения посредством анализа и подбора различных идей, включая самые фантастические.

Кроме того, за счет присутствия трех основных компонентов (особенностей) проблемной ситуации (потребность в новом знании, усвоение нового неизвестного ранее знания, усвоенные ранее знания, умения и навыки,

интеллектуальные способности и возможности) происходит формирование ярких эмоциональных связей и мотивационных установок студента.

Деятельность преподавателя при организации проблемного обучения заключается в поиске и постановке проблемной ситуации, нахождении её возможного решения; сопровождении деятельности студентов по анализу условий, выбора плана действий, формулирования проблемы, нахождения способов решения, анализа ошибок и их влияния на принятые решения; а также в стимулировании активного коллективного обсуждения решенной проблемы. Процесс сопровождения строится на основе принципа угасающей помощи (Ю.Б. Дроботенко [57]).

Кейс-стади – представляет собой активный метод проблемно-ситуационного анализа конкретной ситуации группой или индивидуально с целью поиска и эффективного решения скрытых проблем посредством выработки плана действий, использования личного опыта, получения новых знаний. Метод является эффективным средством формирования готовности к самостоятельному поиску, анализу, оценке принимаемых решений.

Представим основные характеристики кейса. Структура кейса: проблема – анализ – решение. Обязательные компоненты кейса: текст, работа, среда, рефлексия. Этапы работы над кейсом: индивидуальная работа с материалами кейса (идентификация проблемы, формулирование ключевых альтернатив, предложение решения); работа в группах по согласованию видения ключевой проблемы и ее решений с разных ролевых позиций (лидер, аналитик, дизайнер, экономист); презентация (публичное выступление) найденных решений; анализ результатов работы групп на общей дискуссии (рефлексия). Основные принципы решения кейса: факты, структурный подход, гипотезы (основа решения). Методы решения кейсов:

- пирамида Минто (разложение большой проблемы на более мелкие составляющие) позволяет структурировать и принимать логичные решения;

- принцип Парето – 20% усилий дают 80% результата (рациональное распределение сил) помогает при решении задачи любой сложности;

- постановка SMART целей и задач (конкретные/Specific – измеримые/Measurable – достижимые/Achievable – актуальные/Relevant – ограниченные во времени/Time bound) позволяет оценить рентабельность, адекватность и выполнимость мероприятий для решения кейса;

- SWOT-анализ (сильные стороны/Strengths – слабые стороны/Weaknesses – возможности/Opportunities – угрозы/Threats) помогает выполнять комплексную оценку и структурирование внутренних и внешних факторов, которые привели к какой-либо проблемной ситуации.

Презентация результатов решения кейса оформляется в программе PowerPoint (или других доступных на момент запроса сервисах) и сопровождается обязательным публичным выступлением, которое дополняет и раскрывает смысл каждого слайда через напоминание, объяснение, впечатление, убеждение аудитории, тем самым развивая коммуникативные навыки, эмпатию, мотивированность, вовлеченность и т.д. [144]. Работа по созданию презентации также позволяет совершенствовать цифровые компетенции студентов.

Метод обучения на основе историй, созданных при помощи современных мультимедийных средств (компьютер, планшет, смартфон и др.) и актуальных (действующих на момент запроса) интернет ресурсов (приложений и программ), получил сегодня широкую популярность среди интерактивных методов. Цифровые истории сочетают в себе текст, картинку, аудио- и видеоряд. Основные характеристики создаваемой истории: небольшой объем, динамичный сюжет, эмоциональное воздействие на аудиторию, вовлечение слушателей в коммуникацию. Результатом работы (индивидуальной, групповой) над созданием цифровой истории могут стать одноминутные видеоролики или продолжительные видеоэссе. Метод эффективен для развития интеллектуальных (запоминание, понимание, применение, анализ, оценка, творчество) и коммуникативных умений, эмоционального интеллекта, творческих способностей, познавательного интереса, а также цифровых компетенций [15; 129].

Смоделированные ограниченные по времени конкретные жизненные (личные, профессиональные) ситуации, содержащие описание какого-либо

«особого случая», требующего решения, выполнения определенных задач, составляют основу **деловых игр**. Сюжетная линия деловой игры может отличаться непредсказуемостью хода событий и принятия решений, если отсутствует распределение четких ролей, а в наличие есть только рамочные условия игровой ситуации. Результат игры зависит от поведения участников процесса взаимодействия здесь и сейчас, которые могут «примерить» на себя любые роли. Отличительные характеристики деловой игры без заданных ролей: эффект неожиданности, неопределенные ситуации, непредвиденные повороты. Метод позволяет приобретать новые знания, развивать самостоятельность, вариативность, мобильность, гибкость, креативность, коммуникативность, адаптивность, эмоциональный интеллект, познавательный интерес, деловые качества [98].

Питчинг или питч (от англ. pitch – бросок, подача) – коммуникативный метод (или техника) коротких публичных выступлений (устная и/или визуальная структурированная презентация), пришедший из сферы стартап-деятельности, цель которого за максимально короткий промежуток времени (5-7 минут) представить свой проект (идею) и найти инвестора, убедив его в том, что ваше дело может принести ему прибыль. Характеристики качественного питча: жесткая структура, логические блоки, соблюдение регламента, следование цели. Структура питча (презентации): название проекта; суть проекта (в одном предложении); проблема (суть и существующие способы решения); ваше решение (назвать три преимущества); рынок и конкуренты (что о них знаете); бизнес-модель (стоимость проекта); команда (роль в проекте, ключевые компетенции каждого). Мероприятия, на которых происходят питчи, представляют собой яркие, очень динамичные события и носят название питч-сессия.

Лифт-питчинг (от англ. elevator pitch) – это разновидность обычного питча. Целью лифт-питчинга является возможность успеть изложить основную идею своего проекта и заинтересовать им потенциального инвестора за то время, пока вы едете в лифте (от 20 секунд до 1 минуты). Использование приемов простого и

лифт-питчинга в процессе изучения социогуманитарных дисциплин значительно повышает развитие умений быстро, логично, внятно, понятно выражать свои мысли, раскрывать за короткий временной промежуток основные идеи задуманного, что реально востребовано в стартап-деятельности. В целом, метод позволяет научиться актуальным видам публичных выступлений, развивает коммуникативные навыки, эмоциональный интеллект, логичность, структурированность, креативность, дисциплинированность, взаимодействие в команде, активность.

Сотрудники проектного офиса на данном этапе продолжают оказывать консультационную, методическую и информационную поддержку, направленную на оказание помощи, как студентам, так и преподавателям, в создании инновационных учебных проектов – потенциальных стартапов, посредством организации мастер-классов, тренингов по развитию предпринимательских компетенций, а также встреч с успешными стартаперами и потенциальными работодателями с целью приобретения опыта.

Результатом операционального этапа технологии станут сформированные умения будущего инженера, необходимые для создания стартапа: генерировать инновационные идеи, направленные на решение значимых проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые, международные в том числе, контакты.

4-й **рефлексивно-оценочный** этап технологии предназначен для внедрения в процесс преподавания социогуманитарных дисциплин комплекса критериально-диагностических процедур оценки готовности будущего инженера к созданию стартапа. На этом этапе технологии деятельность заинтересованных субъектов распределена следующим образом. Преподаватели социогуманитарных дисциплин измеряют сформированность профессионально-личностных качеств студентов, входящих в состав инновационного потенциала и просоциальной позиции, необходимых для создания стартапа. Сотрудники проектного офиса вуза организуют питч-сессии инновационных идей, экспертизу и вовлечение

заинтересованных сторон; обеспечивают межкафедральную коммуникацию с привлечением преподавателей специальных дисциплин, выступающих научными руководителями ВКР в формате стартапа; осуществляют навигацию и карьерное консультирование. Студенты принимают участие в питч-сессии посредством презентации проектных идей для создания стартапа.

Сотрудники проектного офиса вуза, выступающие экспертами и организаторами, осуществляют диагностику готовности будущего инженера к созданию стартапа в формате питч-сессий инновационных идей на основе разработанных экспертных карт (критерии диагностики: реалистичность, инновационность, оригинальность, просоциальность) и методов оценки. Подробное описание диагностики и сценария питч-сессии инновационных идей будет представлено во второй главе диссертационного исследования, где будет описан ход опытно-экспериментальной работы. Основной инструментарий этого этапа: питч-сессии, экспертные материалы и процедуры.

Запланированная цель-результат данного этапа технологии – сформированный профессионально-личностный ресурс выпускника технического вуза, включающий инновационный потенциал и просоциальную позицию, обеспечивающий готовность будущего инженера к созданию стартапа. Сформированность инновационного потенциала будущего инженера измеряется по критериям и наполняющим их показателям, определяемым с помощью специально подобранного и разработанного диагностического инструментария. Сформированность просоциальной позиции будущего инженера оценивается посредством экспертных карт (включающих критерии диагностики: реалистичность, инновационность, оригинальность, просоциальность; методы оценки) в соответствии с критериями и показателями: проактивность раскрывается в мотивации на генерацию идей на постоянной основе; адаптивность предполагает сформированную установку на удовлетворение потребностей человека и решение социальных проблем.

Экспертной процедурой оценки является питч-сессия, представляющая собой мероприятие, на котором организуются визуальные и устные презентации инновационных идей студентов, претендующие на создание стартапа.

Условиями результативности реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин являются:

- деятельность преподавателей социогуманитарных дисциплин и сотрудников проектного офиса вуза на всех этапах реализации технологии строится на основе идей коллаборации, договора об учете общих целей и ценностей, мотивации на достижение единого результата по включению студента в активную деятельность по формированию его инновационного потенциала и просоциальной позиции;

- предварительное освоение преподавателями социогуманитарных дисциплин дополнительной образовательной программы повышения квалификации «Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин», разработанной на основе платформы Moodle.

Итак, в заключение параграфа скажем, что **технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин** разработана на основе положений интегративного и контекстного подходов и представляет собой последовательный процесс совместных действий преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса вуза и студентов, включающий следующие этапы:

1) *мотивационно-ценностный,* на котором преподаватели социогуманитарных дисциплин и сотрудники проектного офиса вуза, выступая единой кросс-функциональной командой, договариваются о необходимости учитывать в процессе подготовки будущего инженера новый профессиональный контекст и новые профессиональные функции деятельности инженера. Студенты разделяют и принимают необходимость решать социально значимые проблемы посредством поиска инновационных инженерных идей;

2) *информационный*, задачами которого являются:

– *со стороны преподавателей* – обогащение содержания социогуманитарных дисциплин материалами, раскрывающими новый профессиональный контекст деятельности будущего инженера, оптимизация учебного содержания дисциплины с учетом цели подготовки будущего инженера к созданию стартапа;

– *со стороны сотрудников проектного офиса* – консультационная, методическая и информационная поддержка;

– *со стороны студента* – активное освоение обновленного содержания социогуманитарных дисциплин;

3) *операциональный,* связанный с интерактивным освоением обновленного содержания социогуманитарных дисциплин, в процессе которого студенты выступают заинтересованными активными субъектами, осуществляют совместный поиск значимых социальных проблем;

4) *рефлексивно-оценочный,* реализуемый инициативной кросс-функциональной командой преподавателей социогуманитарных дисциплин и сотрудников проектного офиса вуза.

Выводы по первой главе

Результаты, полученные в ходе изучения и анализа современного состояния инженерной деятельности, научно-исследовательской литературы, нормативных документов, а также опыта педагогической деятельности, позволили сформулировать следующие выводы.

1. Выявлен и обоснован *новый профессиональный контекст* деятельности инженера – создание стартапов, что обусловлено расширением технологического проектирования и предпринимательства за счёт значительного увеличения инновационных инженерных проектов.

Обоснована востребованность в процессе создания стартапа *новых функций* профессиональной деятельности инженера, проявляющихся в поиске значимых социальных проблем и новых инженерных способов их решения, а также

инструментов коммерциализации результатов своей деятельности, которые в свою очередь требуют умений генерировать инновационные идеи, направленные на решение проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты, подготовка к осуществлению которых должна происходить в период обучения в вузе.

Сформированная готовность будущего инженера к созданию стартапа приводит к *социально-профессиональным эффектам*, имеющим долгосрочные последствия: вариативности выбора вида профессиональной деятельности, горизонтальной и вертикальной мобильности, адекватности действий в ответ на вызовы времени, стрессоустойчивости, социальной защиты от безработицы, сокращения миграции населения, сохранения кадрового инженерного потенциала региона.

2. *Готовность будущего инженера к созданию стартапа* выступает интегративной характеристикой личности и мотивированной способностью к осуществлению новых профессиональных функций инженерной деятельности, включающая:

- *инновационный потенциал (ИП),* выражающийся в мобильности, креативности, коммуникабельности, умении взаимодействовать в команде, целеустремленности, потребности в самореализации;

- *просоциальную позицию (ПП)* как внутреннюю установку, основанную на системе ценностных отношений к инновациям, человеку, социуму, природе, способность ответственно строить свою будущую профессиональную деятельность.

Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа включает следующие *этапы*: *формирование ценностей*, мотивации, внутренней положительной установки на инновационную инженерную деятельность с учетом ценностей личности; *формирование знаний* о новом профессиональном контексте и значимых проблемах социума; *формирование умений* и профессионально-личностных качеств, необходимых для успешного осуществления новых

профессиональных функций; рефлексивно-оценочный этап и предполагает реализацию *педагогических условий*: создание инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса и студентов; предварительное освоение преподавателями социогуманитарных дисциплин дополнительной образовательной программы повышения квалификации.

3. На основе положений гуманизации инженерного образования и идей о детерминации профессиональной подготовки будущих инженеров пониманием взаимодействия технического знания, социума и индивида раскрыты возможности социогуманитарных дисциплин.

Доказано, что *возможности социогуманитарных дисциплин* выступают как *предметные* (научные знания, ценностное отношение, актуализированные новым контекстом профессиональной деятельности инженера) и *деятельностные* (опыт деятельности, воплощенный в умениях генерировать инновационные идеи, направленные на решение проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты) *предпосылки формирования* готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Выявленные на основе выделенных принципов интегративного и контекстного подходов (принцип профессиональной направленности; педагогического обеспечения; проблемности содержания; ведущей роли совместной деятельности; технологической преемственности) возможности, как предметные и деятельностные предпосылки, социогуманитарных дисциплин обеспечивают объединение усилий преподавателей социогуманитарных дисциплин в формировании готовности будущего инженера к созданию стартапа через реализацию содержания, насыщенного новым профессиональным контекстом, связанного едиными ценностями, целями и смыслами с учетом активизации студента посредством интерактивных образовательных технологий. То есть выявленные возможности (как совокупность предпосылок) позволяют:

- *формировать ценностное отношение* к инновациям, обществу, другим людям и себе самому, ответственно строить модели профессиональной деятельности и жизненных ситуаций, совершая просоциальные поступки и жизненные выборы;

- *обогатить содержание образования* учебными материалами, раскрывающими новый профессиональный контекст деятельности будущего инженера через актуализацию и оптимизацию тем, изучение которых способствует формированию профессионально-личностного ресурса выпускника технического вуза, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию, а также умений оценивать научно-технические достижения с позиций социогуманитарных идей и ценностей;

- *использовать образовательные технологии*, которые отвечают критерию генерации инновационных идей стартапа; применению критического подхода к решению социальных проблем; развитию умения сотрудничать и работать в команде; обучению осуществления деловых контактов; а также моделированию стратегий продвижения продукта на рынке: методы проблемного обучения и развития критического мышления, метод проектов, кейс-стади, питчинг, деловые игры, способствующие формированию инновационного потенциала и просоциальной позиции.

Установленный факт недостаточной готовности преподавателей социогуманитарных дисциплин к осуществлению деятельности по формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе актуализировал задачу по разработке дополнительной образовательной программы повышения квалификации преподавателей социогуманитарных дисциплин на основе платформы Moodle.

4. На основе положений системного подхода, знания о структуре и содержании готовности будущего инженера к созданию стартапа, а также выявленных возможностей социогуманитарных дисциплин теоретически обоснована и разработана *технология* формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных

дисциплин как последовательного процесса совместных действий преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса вуза и студентов, включающего следующие этапы:

1) *мотивационно-ценностный,* на котором преподаватели социогуманитарных дисциплин и сотрудники проектного офиса вуза, выступая единой кросс-функциональной командой, договариваются о необходимости учитывать в процессе подготовки будущего инженера новый профессиональный контекст и новые профессиональные функции деятельности инженера. Студенты разделяют и принимают необходимость решать социально значимые проблемы посредством поиска инновационных инженерных идей;

2) *информационный*, задачами которого являются:

– *со стороны преподавателей* – обогащение содержания социогуманитарных дисциплин материалами, раскрывающими новый профессиональный контекст деятельности будущего инженера, оптимизацию учебного содержания дисциплины с учетом цели подготовки будущего инженера к созданию стартапа;

– *со стороны сотрудников проектного офиса* – консультационная, методическая и информационная поддержка;

– *со стороны студента* – активное освоение обновленного содержания социогуманитарных дисциплин;

3) *операциональный,* связанный с интерактивным освоением обновленного содержания социогуманитарных дисциплин, в процессе которого студенты выступают заинтересованными активными субъектами, осуществляют совместный поиск значимых социальных проблем;

4) *рефлексивно-оценочный,* реализуемый инициативной кросс-функциональной командой преподавателей социогуманитарных дисциплин и сотрудников проектного офиса вуза.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА К СОЗДАНИЮ СТАРТАПА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИОГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

Логика диссертационного исследования предполагает реализацию опытно-экспериментальной работы по проверке результативности применения технологии, направленной на формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, результаты и анализ которой, а также сформулированные выводы, представлены во второй главе.

Задачи второй главы:

- определить у студентов уровень инновационного потенциала и просоциальной позиции, выступающих компонентами готовности будущего инженера к созданию стартапа;
- изучить состояние готовности преподавателей социогуманитарных дисциплин к выполнению деятельности по реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа;
- реализовать технологию формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин;
- проанализировать результативность применения технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

Решение поставленных задач проведения опытно-экспериментальной работы осуществлялось в три этапа:

1. Первый этап – диагностический. Он заключался в проведении констатирующего эксперимента, где, во-первых, осуществлялась диагностика уровня инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов – будущих инженеров. Во-вторых, изучалось состояние готовности преподавателей социогуманитарных дисциплин к выполнению деятельности по реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа,

посредством формирования инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов. Описанию этого этапа посвящен первый параграф второй главы.

2. Второй этап – формирующий. Этап был посвящен реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, с предварительной подготовкой преподавателей к осуществлению этой деятельности в процессе прохождения дополнительной образовательной программы повышения квалификации, описание и анализ результатов которого представлены во втором параграфе второй главы.

3. Третий этап – контрольный. Данный этап предполагал оценку результативности применения технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, подробному описанию которого посвящен третий параграф второй главы.

2.1. Диагностика состояния готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе существующей практики изучения студентами социогуманитарных дисциплин

С целью выявления текущего уровня сформированности инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов в условиях существующей практики изучения социогуманитарных дисциплин проведен констатирующий эксперимент. Цель эксперимента – определение сформированности критериев и показателей инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов – достигалась с помощью разработанного диагностического инструментария. Кроме того, было изучено состояние готовности преподавателей социогуманитарных дисциплин к осуществлению деятельности, направленной на реализацию технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа и, в частности, готовность и способность формировать профессионально-

личностные качества инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов.

В констатирующем эксперименте, который проводился в 2020–2021 учебном году, приняли участие 136 студентов 1 и 2 курсов инженерных специальностей технических вузов города Омска: ФГБОУ ВО «СибАДИ» и ФГБОУ ВО «ОмГТУ», и 16 преподавателей социогуманитарных дисциплин («История», «Философия», «Иностранный язык», «Социология») указанных вузов.

В рамках решения первой задачи констатирующего эксперимента – определить у студентов уровень инновационного потенциала и просоциальной позиции в условиях существующей практики изучения социогуманитарных дисциплин – необходимо определить критерии и показатели сформированности ИП и ПП на основе выявленного и описанного в параграфе 1.1 их содержания, а также анализа доступных нам психолого-педагогических исследований, посвященных интересующей нас проблеме.

Как было определено в параграфе 1.1, *готовность будущего инженера к созданию стартапа* выступает интегративной характеристикой личности и мотивированной способностью к осуществлению новых профессиональных функций инженерной деятельности, включающей *инновационный потенциал (ИП) и просоциальную позицию (ПП),* как профессионально-личностный ресурс выпускника технического вуза.

В диссертационном исследовании В.В. Сидорова, отмечается, что разработка диагностического инструментария должна осуществляться с опорой на структуру инновационного потенциала студентов технического колледжа, состоящую, по мнению автора, из двух потенциалов. В работе предлагаются следующие критерии и показатели: *явный потенциал* (знания в области инноваций – полнота, широта; умения в области инноваций – инновационные предложения, наблюдения, воплощения; инновационный опыт – личные и групповые достижения); *скрытый потенциал* (инновационное мышление – гибкость, нестандартность; мотивация к инновациям – к достижению, к

самореализации; способность к инновационной работе – креативность, взаимодействие; личностные качества – инициативность, коммуникабельность)» [169, С. 17]. Для оценки выделенных критериев и показателей автор предлагает следующие методы: «разбор «Кейс-стади», специальные тесты, опросники, наблюдение, анализ деятельности, решение учебных технических задач, анализ достижений и документальных свидетельств, тесты В.Э. Мильмана, О.Ф. Потемкина, А. Мехрабиан, Кеттелла, методика креативного поля Д.Б. Богоявленской и др.» [Там же].

А.Я. Мельникова структурировала инновационный потенциал будущих специалистов инженерной отрасли на основе интеграции знаний, умений и отношений «в блоки по их функциям – *профессиональный* (знания и умения: производственные и профессионально-коммуникативные; отношения: стремление быстрого внедрения результатов в практику; мотивация: карьерного роста), *творческий* (знания и умения: проектировочные и исследовательские; отношения: мотивация возможности реализовать личные идеи и проекты), *бизнес-компонент* (знания и умения: экономико-управленческие; отношения: стремление к коммерциализации результатов деятельности; мотивация стабильности)» [116, С. 34]. Критериально-диагностическое обеспечение формирования ИП разработано автором на основании результативности участия студентов в инженерных играх.

Е.А. Шмелева для оценки сформированности компонентов инновационного потенциала у студентов педагогических направлений подготовки выделила основные критерии сформированности и характеризующие их показатели, согласно выделенным ею компонентам ИП. Критериями компонента «*инновационная направленность*» являются мотивы и ценности, в т.ч. успеха в педагогической деятельности; личностные инновативные качества, проявляющиеся в интересе к профессии, стремлении к профессиональному росту и т.д.; к критериям «*инновационной компетентности*» отнесены инновационные знания, умения, опыт; объем знаний, решение учебных задач, активность участия в проектах; критериями «*креативности*», по мнению автора, выступают личностная креативность, творческий потенциал, инновационный тип мышления,

высокая успеваемость, наличие инновационных проектов (продуктов). В качестве методов диагностики автором предложены «методы тестирования, анкетирования, карты инновационной активности, задания на решение проблемных ситуаций, ситуационные задания на воспроизведение и использование профессиональных знаний и умений в практической деятельности» [199, С. 292–293].

Анализ критериально-диагностического инструментария в представленных выше исследованиях, а также выводы, полученные нами в результате изучения содержания понятий ИП и ПП в параграфе 1.1, позволили заключить, что критерии сформированности компонентов ИП и ПП должны быть определены исходя из их структурных элементов. В нашем случае структурно ИП и ПП представлены профессионально-личностными качествами и ценностными установками, на основе и за счет которых появляется готовность и способность будущего инженера осуществлять новые профессиональные функции в новом профессиональном контексте инженерной деятельности – создание стартапа. В Таблице 2 совокупно представлены выявленные компоненты и их элементы, входящие в состав инновационного потенциала и просоциальной позиции, выступающие профессионально-личностным ресурсом выпускника технического вуза, определяющего его готовность к созданию стартапа.

Таблица 2 – Компоненты готовности будущего инженера к созданию стартапа

Профессионально-личностный ресурс выпускника технического вуза				
Инновационный потенциал			**Просоциальная позиция**	
Мотивационный	Интеллектуальный	Коммуникативный	Проактивный	Адаптивный
Целеустремленность, потребность в самореализации	Мобильность, креативность	Коммуникабельность, взаимодействие в команде	Активность, направленная на генерирование проектных идей	Ответственность в решении социальных проблем

Отметим, что наличие выявленных профессионально-личностных качеств в составе компонентов готовности будущего инженера значительно повышает успешность выполнения новых профессиональных функций в процессе

инновационной проектной деятельности – создание стартапов. Создание любого инновационного проекта обязательно должно начинаться с зарождения инновационной идеи и заканчиваться появлением чего-то нового, уникального, изменяющего реальность к лучшему, ориентированного на удовлетворение потребностей потребителя и, как следствие, решение значимых проблем социума.

Таким образом, выявленные и описанные содержание и структура ключевых понятий исследования, и данные, приведенные в Таблице 2, позволяют определить критерии и показатели инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов, оценка которых позволит установить сформированность готовности будущего инженера к созданию стартапа (Таблица 3).

Таблица 3 – Критерии и показатели компонентов готовности будущего инженера к созданию стартапа: инновационного потенциала и просоциальной позиции

Компоненты	**Критерии**	**Показатели**
Инновационный потенциал	Мотивационный	- целеустремленность: демонстрация интереса к мыслительной активности и направленность на генерацию инновационных идей; - потребность в самореализации: осознание и воплощение своих профессиональных интересов, потребностей и своего потенциала в инновационную инженерную деятельность
	Интеллектуальный	- гибкость, мобильность: ориентация на вариативность мнений, рассмотрение нескольких альтернатив решения проблемы, выбор окончательного варианта; - креативность: количество, оригинальность и разнообразие сгенерированных идей
	Коммуникативный	- коммуникабельность: способность к общению, к установке контактов, общительность, убедительная, аргументированная, логично выстроенная речь; - взаимодействие в команде: готовность к совместной деятельности и работе в команде по решению проблем
Просоциальная позиция	Адаптивный (желание проявить себя)	- направленность на социально ценностное преобразование мира; - желание проявить себя в социально значимой деятельности через создание стартапа
	Проактивный (активные действия)	- активность, инициатива и ответственность в поиске и порождении собственных инновационных идей стартапа, направленных на решение социальных проблем; -включение во взаимодействие на основе сотрудничества

Для определения сформированности выделенных критериев и показателей ИП и ПП как компонентов готовности будущего инженера к созданию стартапа был разработан следующий диагностический инструментарий (Приложение В), предполагающий использование следующих методик:

1) мотивационный критерий ИП:

- целеустремленность, мотивированность оценивались с помощью теста «Стремление к творческой деятельности» Ю.М. Орлова (Приложение В-7), методики Т. Элерса «Мотивация к успеху» (Приложение В-8), а также шкалы самооценки инновационных качеств личности Н.М. Лебедевой, А.Н. Татарко (Приложение В-9),

- потребность в самореализации выявлялась на основе диагностики реальной структуры ценностных ориентаций личности С.С. Бубновой (Приложение В-10);

2) интеллектуальный критерий ИП:

- гибкость, мобильность проверялись с помощью методов наблюдения (Приложение В.14), интервьюирования (Приложение В-13. Вопрос 1, Вопрос 2), методики Д. Маклейна (толерантность к неопределенности) (Приложение В-1),

- креативность (инновационность, нестандартность) оценивались на основе метода анализа продуктов учебной деятельности студентов (Приложение В-14), посредством опросника Е.А. Шмелевой «Склонность к инновациям» [199], диагностики личной креативности Е.Е. Туник (Приложение В-2);

3) коммуникативный критерий ИП:

- коммуникабельность оценивалась посредством теста коммуникативных умений Л. Михельсона (перевод Ю.З. Гильбуха) (Приложение В-3), методики оценки уровня общительности В.Ф. Ряховского (Приложение В-4),

- взаимодействие в команде, навыки проектной деятельности проверялись посредством методов интервьюирования (Приложение В-13. Вопрос 3), анализа продуктов учебной деятельности студентов (Приложение В-14), а также при помощи теста самооценки навыков проектной деятельности (РАНХиГС)

(Приложение В-5) и методики определения индекса групповой сплоченности К. Сишора (Приложение В-6);

4) адаптивный критерий ПП (желание проявить себя):

- просоциальность, адаптивность оценивались путем анализа продуктов учебной деятельности студентов (Приложение В-14), посредством диагностики реальной структуры ценностных ориентаций личности С.С. Бубновой (Приложение В-10), методики Ш. Шварца (Ценностный опросник) (Приложение В-11), а также с помощью теста «Способны ли вы к инновационной деятельности?» Е.А. Шмелевой [199];

5) проактивный критерий ПП (активные действия):

- инициативность, активность, ответственность, направленные на генерацию проектных идей, изучались посредством методов наблюдения (Приложение В-12), анализа продуктов учебной деятельности студентов (Приложение В-14), а также с помощью диагностики реальной структуры ценностных ориентаций личности С.С. Бубновой (Приложение В-10) и методики Ш. Шварца (Ценностный опросник) (Приложение В-11).

Ниже представим сводную Таблицу 4 с критериально-диагностическим инструментарием для определения сформированности компонентов готовности будущего инженера к созданию стартапа: инновационного потенциала и просоциальной позиции. Подробное описание диагностик находится в Приложении В.

Таблица 4 – Критерии, показатели и их характеристика, способы диагностики сформированности компонентов готовности будущего инженера к созданию стартапа: инновационного потенциала (ИП) и просоциальной позиции (ПП)

Критерии сформированности ИП и ПП	**Показатели сформированности ИП и ПП**	**Характеристика показателя**	**Способы диагностики**
Мотивационный	Целеустремленность	Демонстрация интереса к мыслительной активности и направленность на	1. Тест «Стремление к творческой деятельности» (Ю.М. Орлов) 2. Методика «Мотивация к

		генерацию инновационных идей	успеху» (Т. Элерс) 3. Шкала самооценки инновативных качеств личности (Н.М. Лебедева, А.Н. Татарко)
	Потребность в самореализации	Осознание своих профессиональных интересов, потребностей и своего потенциала в инновационную инженерную деятельность	1. Диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности (С.С. Бубнова)
Интеллектуальный	Мобильность	Демонстрация ориентации на вариативность мнений, рассмотрение нескольких альтернатив решения проблемы, выбор окончательного варианта	1. Метод наблюдения 2. Метод интервьюирования 3. Методика Д. Маклейна (толерантность к неопределенности)
	Креативность (инновационность, нестандартность)	Способность генерировать большое количество оригинальных и разнообразных идей	1. Метод анализа продуктов учебной деятельности студентов 2. Опросник «Склонность к инновациям» (Е.А. Шмелева) 3. Диагностика личностной креативности (Е.Е. Туник)
Коммуникативный	Коммуникабельность	Способность к общению, к установке контактов, общительность, убедительная, аргументированная, логично выстроенная речь	1. Тест коммуникативных умений Л. Михельсона (перевод Ю.З. Гильбуха) 2. Методика оценки уровня общительности (В.Ф. Ряховский)
	Взаимодействие в команде	Готовность к совместной деятельности и работе в команде по решению проблем и созданию проектов	1. Метод интервьюирования 2. Метод анализа продуктов учебной деятельности студентов 3. Тест самооценки навыков проектной деятельности (РАНХиГС) 4. Методика определения индекса групповой сплоченности К. Сишора
Адаптивный	Ответственность в решении социальных проблем	Осознание значимости активности человека в социально ценностном преобразовании мира, желание проявить себя в социально значимой деятельности через создание стартапа	1. Метод анализа продуктов учебной деятельности студентов 2. Диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности (С.С. Бубнова) 3. Ценностный опросник (Ш. Шварц) 4. Тест «Способны ли вы к инновационной деятельности?» (Е.А. Шмелева)

Проактивный	Генерирование проектных идей	Проявление активности, инициативы и ответственности в поиске проблем социума и идей для их решения, включение во взаимодействие на основе сотрудничества	1. Метод наблюдения 2. Метод анализа продуктов учебной деятельности студентов 3. Диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности (С.С. Бубнова) 4. Ценностный опросник (Ш. Шварц)

Обосновывая выбор данного инструментария, отметим, что такая совокупность методик позволяет диагностировать максимум профессионально-личностных качеств инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера, которые проявляются через описанные выше показатели, что позволяет оценить текущий уровень сформированности инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов. Также отметим, что часто результаты анкетирования (тестирования) бывают необъективны в силу ряда причин (настроение и самочувствие студента, необъективность самооценки – заниженная или завышенная, неправильное понимание сути вопроса, случайный выбор ответа и др.). Поэтому с целью минимизации нежелательного эффекта – искажения данных – был подобран достаточно большой набор диагностик, к которому добавляются такие методики как наблюдение, интервьюирование, анализ продуктов учебной деятельности студентов, позволяющие получить дополнительную независимую оценку, что в совокупности с тестами, методиками и анкетами повышает всесторонность и объективность собранных данных. Далее представим описание и анализ результатов проведенных методик.

Начнём с описания диагностики профессионально-личностных качеств мотивационного критерия ИП студентов. Тест «Стремление к творческой деятельности» (Ю.М. Орлов) позволил диагностировать мотивированность, дисциплинированность, организованность, которые оказались на уровне ниже среднего у 58 (42,6%) студентов, на среднем уровне у 49 (36%) студентов и только у 29 (21,3%) студентов на уровне выше среднего. Результаты тестирования, проведенного по методике Т. Элерса, изучающей «Мотивацию к успеху» показали, что у большинства студентов – 92 (67,6%) проявляется средний

уровень мотивации, 39 (28,7%) студентов показали низкий уровень мотивации и только 5 (3,7%) студентов отличаются умеренно высоким уровнем мотивации. Как видно из полученных данных, мотивация студентов к успеху, к творческой деятельности, выступающие значимыми профессионально-личностными качествами для создания и продвижения стартапа, находится преимущественно на среднем и низком уровнях, что подтверждают наши наблюдения за ходом выполнения и результатами решения учебных задач. Большинство студентов неохотно берутся за выполнение новых задач, не проявляют заинтересованности к поиску актуальных социальных проблем и оригинальных способов их решения. Всё это подтверждает их низкую мотивацию к инновационной деятельности в рамках создания стартапа.

Результаты проведенного нами анкетирования по вопросу «Хотели бы вы создать свой собственный стартап и заниматься предпринимательской деятельностью?» показали, что 5 (3,7%) студентов уже имеют собственное дело, 64 (47%) студентов выражают желание открыть свой бизнес в будущем, 33 (24,3%) студента не желают открывать свое дело и 34 (25%) студента затруднились ответить. Заметим, что студенты, имеющие свое дело (собственное производство и продажа сельхозпродукции, станция технического обслуживания автомобилей), несомненно, уже получили опыт предпринимательской деятельности. Однако этот опыт предпринимательской деятельности больше имеет отношение к бизнесу, который строится по традиционным схемам, что значительно отличает его от нового вида деятельности – создание стартапов, характеризующегося обязательным наличием инновационной идеи, направленной на решение важных проблем социума. Необходимо также отметить, что значительная доля студентов 34 (25%) затрудняются с ответом на вопрос о создании своего дела, что может свидетельствовать об отсутствии мотивации, инициативы, смелости, интереса и т.д. Поэтому их можно объединить с теми, кто не желает заниматься предпринимательством в будущем 33 (24,3%), что в совокупности составит 67 (49,3%) студентов, неготовых к участию в создании и

реализации стартапов, что не отвечает современным запросам общества и работодателей на инженера-предпринимателя.

Для ведения активной предпринимательской деятельности также важны такие профессионально-личностные качества, как потребность в самореализации и познавательный интерес, которые были изучены на основе теста С.С. Бубновой, позволившего выявить реальную структуру ценностных ориентаций личности студентов. Ценностные ориентации в тесте сгруппированы по 11 темам: I. Приятное времяпрепровождение, отдых. II. Высокое материальное благосостояние. III. Поиск и наслаждение прекрасным. IV. Помощь и милосердие к другим людям. V. Любовь. VI. Познание нового в мире, природе, человеке. VII. Высокий социальный статус и управление людьми. VIII. Признание и уважение людей и влияние на окружающих. IX. Социальная активность для достижения позитивных изменений в обществе. X. Общение. XI. Здоровье. Безусловно, все области ценностных притязаний имеют значение в жизнедеятельности человека. Однако мы рассматриваем ценности с позиции их актуальности для подготовки будущего инженера к созданию стартапа. Поэтому наиболее отвечающие нашим целям темы – это VI «Познание нового в мире, природе, человеке», VIII «Признание и уважение людей, и влияние на окружающих», IX «Социальная активность для достижения позитивных изменений в обществе». Результаты по этим темам получены следующие: предпочтение VI теме отдали 34 (25%) студента, VIII тема вызывает интерес у 48 (35,3%) студентов, поставили на первое место IX тему 24 (17,6%) студента. Объединяя результаты по этим трем значимым для инновационной деятельности темам, получаем средний показатель – примерно 35 (25,7%) человек, что составляет лишь четверть студентов, принявших участие в эксперименте на констатирующем этапе. Очевидно, что ценность инноваций, стремление создавать новое, улучшать качество жизни человека наблюдается у незначительного количества студентов.

Представим результаты диагностики профессионально-личностных качеств мотивационного критерия ИП студентов в обобщенном виде на Рисунке 3.

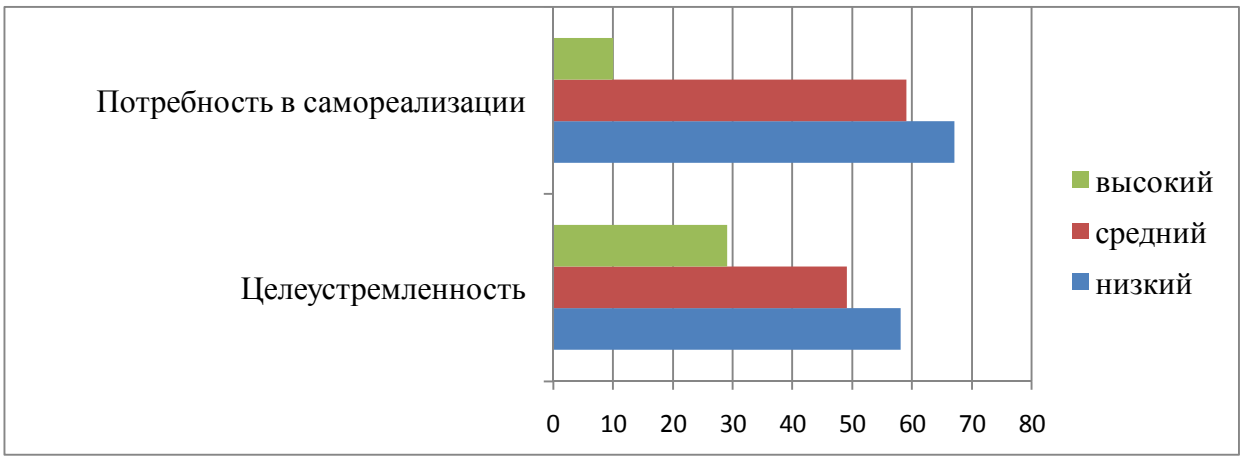


Рисунок 3 – Качества мотивационного критерия ИП студентов (констатирующий этап ОЭР)

На рисунке наглядно видно, что профессионально-личностные качества мотивационного критерия ИП студентов сформированы преимущественно на среднем и низком уровнях. Так, потребность в самореализации сформирована у 49,2 % студентов на низком уровне, у 43,3 % – на среднем, и только 7,4 % будущих инженеров – на высоком уровне. Целеустремленность развита: на низком уровне – у 42,6 % респондентов, на среднем – у 36 %, и на высоком – у 21,3 % будущих инженеров. Так как качества мотивационного критерия ИП студентов развиты у большинства респондентов на низком и среднем уровнях, это подтверждает их недостаточную мотивацию к инновационной инженерной деятельности – создание стартапа и указывает на необходимость целенаправленного её развития.

Далее опишем результаты диагностики профессионально-личностных качеств интеллектуального критерия ИП студентов. Применение методики Д. Маклейна позволило установить, что такие профессионально-личностные качества интеллектуального критерия инновационного потенциала студента, как гибкость, мобильность выражаются через проявление толерантности к неопределенности, которая на начальном этапе эксперимента сформирована на низком уровне у 87 студентов, что составляет 64%, на среднем уровне – у 34 (25%) и на высоком уровне – у 15 (11%). Продемонстрируем это на примерах. Так, реагируя на первое высказывание анкеты «Я плохо выношу неопределенные ситуации» и, отмечая свое отношение к высказыванию анкеты «Мне бывает

трудно реагировать на неопределенные события» (Высказывание 2), большинство студентов абсолютно согласились, что является показателем и проявлением дискомфорта в сложных, неоднозначных ситуациях. Метод анализа продуктов учебной деятельности студентов в совокупности с интервьюированием подтвердили результаты анкетирования о том, что студенты недостаточно гибко себя проявляют в процессе решения учебных задач. Например, решение учебной задачи, в которой требуется отстоять точку зрения, противоположную своей, удается 68 студентам (50%), что соответствует низкому уровню развития диагностируемых качеств.

Результаты опросника «Склонность к инновациям» (Е.А. Шмелева) показали, с одной стороны, хорошие результаты: большинство студентов 97 человек (71,3%) обладают высокой склонностью к инновациям, 24 студента (17,6%) – средней и лишь 15 (10,3%) – низкой. Однако метод анализа продуктов учебной деятельности студентов позволил установить несоответствие полученных результатов с помощью анкеты и реально наблюдаемой картины поведения студентов. Например, выполняя задание «Мозговой штурм», студенты подолгу не могут придумать ассоциации, не укладываются в установленные временные рамки, затрудняются найти новые идеи, что является показателем недостаточной степени развитости креативности, инновационности. Результаты опросника «Способны ли вы к инновационной деятельности?» подтвердили наши наблюдения: у 78 (57,4%) респондентов средние способности к инновационной деятельности, у 39 (28,7%) – способности к инновационной деятельности пока ещё не проявляются и только 19 (14%) студентов обладают хорошими, но не отличными, способностями к инновационной деятельности. Результаты интервьюирования студентов по вопросу желания открыть собственное дело (Приложение 15. Вопрос 4, Вопрос 5), стать стартапером, показали, что только 10 (7,4%) из 136 (100%) студентов готовы начать собственное дело, и ещё 10 (7,4%) студентам эта тема интересна, и они хотели бы попробовать себя в качестве предпринимателя. Остальные 116 (86,1%) студентов ответили, что абсолютно не интересуются темой предпринимательства, инновационной деятельностью. На

наш взгляд, такое отношение к предпринимательству, инновациям не способствует их готовности к участию в создании стартапа – нового контекста инженерной деятельности в период становления технологического предпринимательства.

Интересными являются результаты самооценки инновационных качеств личности (креативность, риск ради успеха, ориентация на будущее), выполненной студентами на основе разработанного Н.М. Лебедевой, А.Н. Татарко теста. Авторы теста определили общий индекс инновативности личности, который варьируется от 1 (низкий) до 5 (высокий) баллов. Результаты тестирования показали, что общий индекс инновативности у 39 (28,7%) студентов равен 3,72 баллов, у 39 (28,7%) – 3, 47 баллов, у 29 (21,3%) – 3, 16 баллов, у 29 (21,3%) – 3,28 баллов. Анализ результатов самооценки инновативности студентов, показал, что только у 39 студентов (28,7%) индекс инновативности стремится к 4 баллам из 5, у остальных 97 студентов (71,3%) индекс инновативности близок к 3 баллам из 5. Эти результаты подтверждают недостаточную степень готовности к осуществлению сложных инновационных инженерных задач, что говорит о том, что эти качества требуют целенаправленного и систематического развития.

Необходимо отметить, что дополнительная диагностика личной креативности студентов (тест Е.Е. Туник), показала неплохие результаты. Выяснилось, что 97 студентов (71%) обладают высокой степенью любознательности. Это качество, на наш взгляд, можно использовать как основу для развития инновационного потенциала.

Результаты проведенных диагностик наличествующего уровня сформированности профессионально-личностных качеств интеллектуального критерия инновационного потенциала студентов на констатирующем этапе эксперимента были проанализированы, сопоставлены, обобщены. Средние значения по каждому показателю определены и наглядно представлены на Рисунке 4.

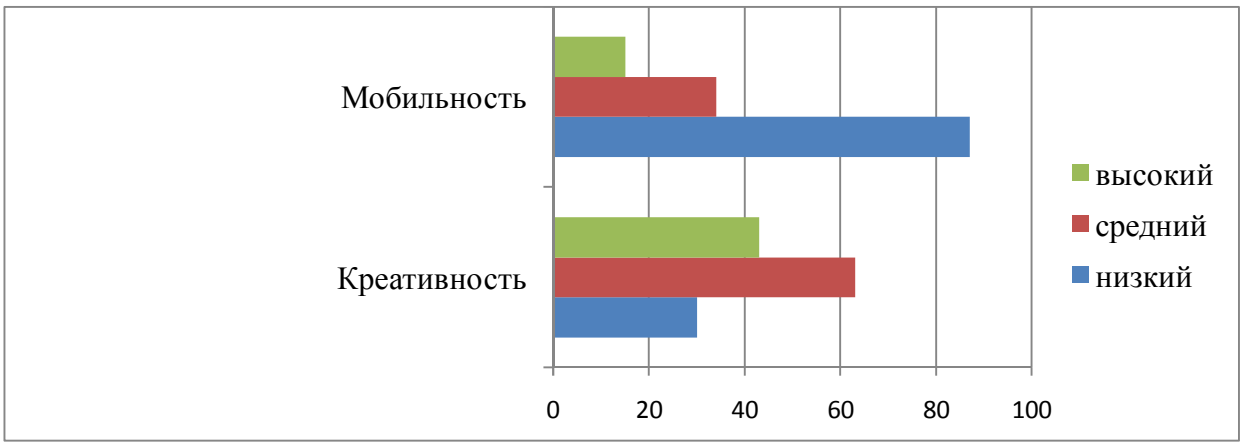


Рисунок 4 – Качества интеллектуального критерия ИП студентов (констатирующий этап ОЭР)

Как видно на рисунке, мобильность студентов развита преимущественно на низком уровне и составляет около 64 % от общего количества респондентов, тогда как со средним уровнем развития мобильности выявлено 25 % студентов, с высоким уровнем развития мобильности зафиксировано порядка 11 % будущих инженеров. Такое качество, как креативность, включающее в себя нестандартность и инновационность, развито в основном на среднем уровне и составляет примерно 46 % от всех респондентов. Высокий уровень креативности выявлен у чуть более, чем 31 % студентов, с низким уровнем креативности оказалось 22 % респондентов. Качеств, которые были бы развиты на высоком уровне у большинства студентов, не выявлено. Таким образом, результаты проведенных диагностик качеств интеллектуального критерия ИП студента подтверждают необходимость целенаправленного их развития в процессе специально организованного обучения.

Перейдем к описанию результатов диагностики профессионально-личностных качеств коммуникативного критерия ИП студентов. Результаты оценки коммуникативных умений, проведенной на основе теста Л. Михельсона (перевод Ю.З. Гильбуха) позволили выявить, что среди респондентов присутствуют студенты с *зависимым* типом общения в количестве 48 человек (35,3%), у 43 (31,6%) студентов определен *компетентный* тип и ещё у 43 (31,6%) – *агрессивный*. Отметим, что для установления эффективной коммуникации предпочтителен компетентный тип общения. В виду необходимости установления

множественных деловых, международных контактов в процессе создания стартапа будущим инженером, уровень его общительности должен быть достаточно высоким.

Уровень общительности будущего инженера также был изучен посредством методики тестирования В.Ф. Ряховского. Итоги тестирования показали следующее: 34 (25%) студента замкнуты и неразговорчивы, для них новая работа и новые контакты даются нелегко; 58 (42,6%) студентов – довольно общительны, в незнакомой ситуации чувствуют себя вполне уверенно, однако с новыми людьми сходятся с оглядкой, в спорах и диспутах участвуют неохотно; 43 (31,6%) студента обладают нормальной коммуникабельностью, терпеливы в общении, спокойно отстаивают свою точку зрения, хотя шумных компаний не любят.

Выявленные данные были соотнесены с необходимостью вести активную коммуникативную деятельность в рамках стартап-деятельности, которая предполагает посещение большого количества мероприятий (митапов, воркшопов, мастермайндов, питч-сессий и др.), знакомство с разными людьми с целью продвижения своих идей, поиска инвесторов, заключение контрактов и т.д. Всё это указывает на то, что уровень коммуникабельности будущего инженера должен быть достаточно высоким. Анализ и оценка продуктов учебной деятельности студентов (умение вести деловые переговоры в письменной и устной форме на иностранном языке) также подтвердили недостаточный уровень сформированности коммуникабельности – 92 (67,6%) студента обладают низким или средним уровнем коммуникабельности, 44 (32,3%) – высоким. Полученные результаты свидетельствуют о том, что профессионально-личностные качества коммуникативного критерия ИП требуют дополнительного развития.

Что касается взаимодействия в команде, как одного из значимых элементов коммуникации и эффективного осуществления проектной деятельности, то оно изучалось посредством наблюдения, интервьюирования и теста К. Сишора, направленного на изучение индекса групповой сплоченности. Результаты тестирования показали, что у 92 (67,6%) студентов превалирует средний уровень групповой сплоченности, у 34 (25%) – ниже среднего и только 10 (7,4%)

студентов показали высокий уровень групповой сплоченности. Учитывая, что высокий уровень групповой сплоченности проявляется у незначительной части студентов, а низкий выявлен у подавляющего большинства, очевидно, необходимо специально работать над развитием профессионально-личностных качеств, за счет которых будет выстраиваться эффективное взаимодействие в команде.

Интересно отметить, что результаты самооценки развития умений проектной деятельности (тест РАНХиГС), необходимых для эффективного создания стартапов, показали, что у 83 (61%) студентов они развиты отлично, у 39 (28,7%) – хорошо и только у 14 (10,3%) – удовлетворительно. С целью проверки объективности полученных данных дополнительно осуществлялось наблюдение, интервьюирование и оценка результатов работы студентов над созданием учебных проектов. Было установлено, что 97 (71,3%) студентов обладают средним уровнем сформированности проектных умений, 39 (28,7%) – низким, что является недостаточным и требует оптимизации процесса развития профессионально-личностных качеств, необходимых для эффективного участия студентов в проектной деятельности по созданию стартапа.

Результаты диагностики профессионально-личностных качеств коммуникативного критерия ИП студентов проанализированы, обобщены и представлены на Рисунке 5.

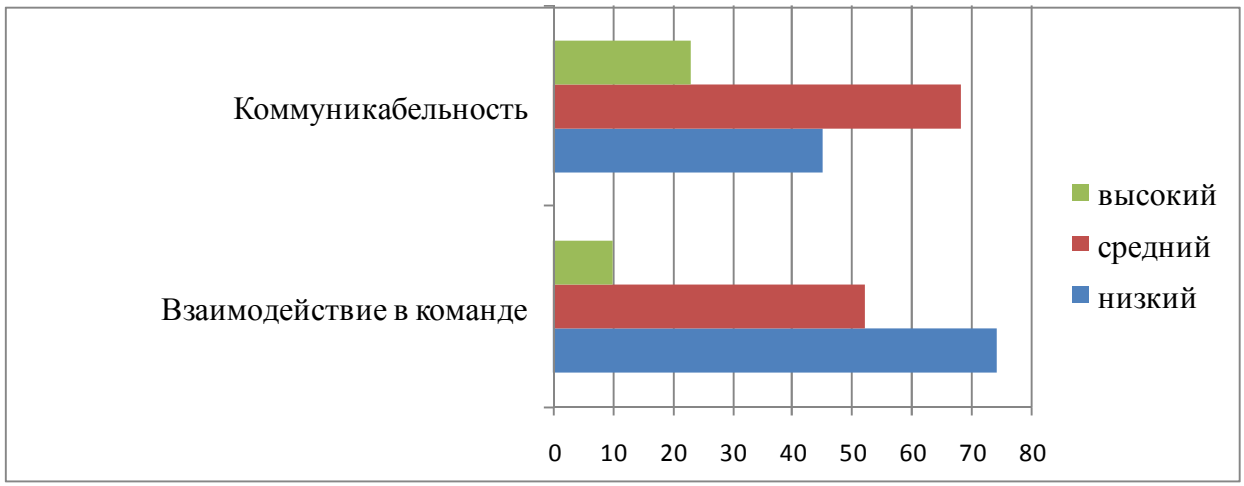


Рисунок 5 – Качества коммуникативного критерия ИП студентов (констатирующий этап ОЭР)

Рисунок наглядно показывает, что профессионально-личностные качества коммуникативного критерия ИП студентов развиты преимущественно на среднем и низком уровне. Коммуникабельность развита на среднем уровне у 50 % студентов, на низком – у 33 % и примерно у 17 % респондентов – на высоком уровне. Чуть более чем у половины студентов выявлены низкие результаты сформированности умений взаимодействия в команде, которые составили 54,4 %. Средний уровень сформированности умений взаимодействовать в команде продемонстрировали 38,2 % студентов, и только 7,4 % будущих инженеров показали высокий уровень взаимодействия в команде. Таким образом, коммуникабельность, сформированная на высоком уровне, обнаружена у незначительной части респондентов, что, очевидно, недостаточно для выстраивания эффективных коммуникаций в контексте создания и реализации стартапов. Поэтому развитие коммуникативного критерия ИП студента требует специального целенаправленного и систематического развития.

Объединяя полученные данные по трем критериям, представим в обобщенном виде уровни сформированности критериев ИП студентов (мотивационного, интеллектуального, коммуникативного) на начальном этапе опытно-экспериментальной работы (Рисунок 6).

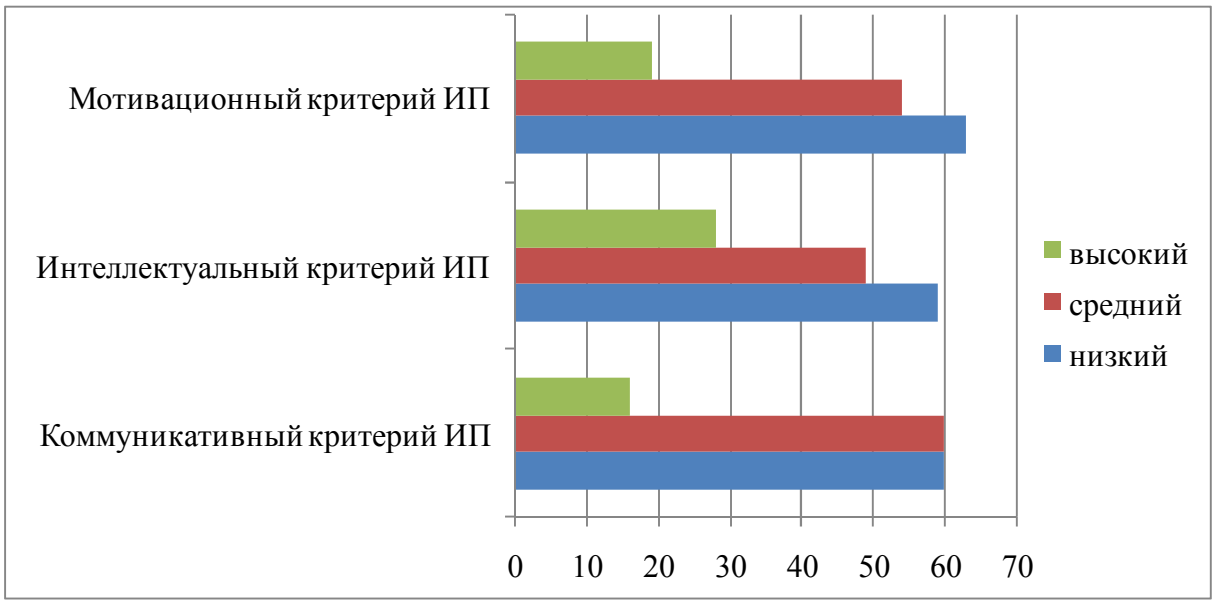


Рисунок 6 – Уровни сформированности критериев ИП студентов (констатирующий этап ОЭР)

Рисунок показывает, что критерии ИП, сформированные на высоком уровне зафиксированы у меньшинства респондентов, и на низком уровне – у большинства, что указывает на необходимость их специального формирования с целью подготовки будущего инженера к эффективной инновационной работе в условиях нового профессионального контекста – создание стартапа.

Оценка сформированности компонентов просоциальной позиции будущего инженера на констатирующем этапе исследования осуществлялась посредством разработанного и представленного выше диагностического инструментария. Проявление адаптивного критерия ПП будущего инженера изучалось посредством фиксации желания/нежелания студентов проявить себя, показать готовность брать на себя ответственность в решении социальных проблем, что также отражается в демонстрации осознания значимости активности человека в социально ценностном преобразовании мира, в желании/нежелании проявлять себя в социально значимой деятельности через создание стартапа. Проактивный критерий ПП будущего инженера предполагает инициативность, активные действия, ответственный подход студентов к поиску значимых проблем социума и идей для их решения, а также активное их включение во взаимодействие на основе сотрудничества.

Результаты диагностики уровня сформированности критериев просоциальной позиции на констатирующем этапе представлены на Рисунке 7.

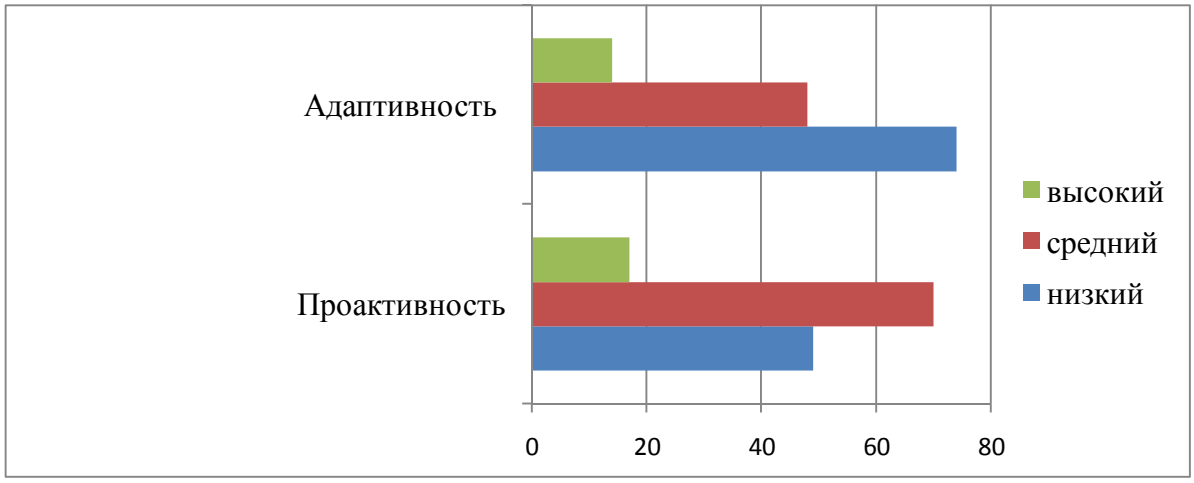


Рисунок 5 – Уровни сформированности критериев ПП студентов (констатирующий этап ОЭР)

Как видно на рисунке, профессионально-личностные качества, отражающие критерии и показатели просоциальной позиции будущего инженера, сформированы преимущественно на среднем и низком уровнях. Так, адаптивность сформирована у большинства на низком уровне, что составило 54,4 % от общего числа респондентов, на среднем уровне адаптивность сформирована у 35,3 % студентов, и только у 10,3 % будущих инженеров этот показатель соответствует высокому уровню. Проактивность у большинства студентов сформирована на среднем уровне и составляет 51,5 %, на низком уровне – у 36 % респондентов, и только у 12,5 % будущих инженеров этот показатель находится на высоком уровне сформированности. Полученные данные демонстрируют недостаточно сформированную просоциальную позицию будущих инженеров, необходимую для осознания своей ответственности в процессе поиска социальных проблем и инновационных способов их решения, что также актуализирует задачу по их целенаправленному и систематическому формированию в процессе профессиональной подготовки студентов.

Таким образом, на основе эмпирического материала, полученного с помощью разработанного комплекса диагностик, можно утверждать, что наличествующий уровень сформированности профессионально-личностных качеств критериев ИП и ПП студентов – будущих инженеров соответствует преимущественно среднему и низкому уровням. Как было описано ранее в теоретической главе данного исследования, для подготовки будущего инженера к активному и продуктивному участию в создании стартапа, необходим как минимум средний и как максимум высокий уровень сформированности профессионально-личностных качеств ИП и ПП студента. Низкий уровень сформированности ИП и ПП студента не позволит будущему инженеру качественно выполнять новые профессиональные функции, актуализированные новым контекстом профессиональной деятельности инженера – создание стартапа. Отсюда следует, что наше предположение, высказанное ранее, о необходимости целенаправленного, комплексного и систематического формирования компонентов инновационного потенциала и просоциальной

позиции будущего инженера с целью его подготовки к созданию стартапа, подтвердилось эмпирически.

Как было отмечено в параграфе 1.2, необходимым условием формирования ИП и ПП будущего инженера является сформированная готовность преподавателя к осуществлению этой деятельности. Напомним, что исследовательская база включала 16 преподавателей социогуманитарных дисциплин, представителей ФГБОУ ВО СибАДИ и ФГБОУ ВО ОмГТУ. По итогам анкетирования (Приложение Б) была выявлена недостаточная готовность преподавателей к осуществлению деятельности по формированию готовности, включающей ИП и ПП, будущего инженера к созданию стартапа. Для получения дополнительных, подтверждающих результаты анкетирования, данных среди преподавателей был проведен опрос. Первый вопрос звучал так: «*На каком материале преподаваемой дисциплины и с использованием, какого методологического инструментария (типы заданий, методы, приемы работы и др.) Вы формируете качества ИП и ПП студентов?*». Приведем примеры ответов преподавателей (анонимно). Ответ 1: «*На своих занятиях я использую материал, предусмотренный программой, также использую систему заданий, направленную на формирование универсальных компетенций студентов (например, кейс-стади)*». Ответ 2: «*Для формирования ИП и ПП студентов целенаправленно тексты не подбираю, использую те, что вызывают интерес с точки зрения темы занятия. Методы использую самые разнообразные: проекты, кейс-стади, коммуникативные игры и др.*». Ответ 3: «*Материал изучаемой дисциплины отбирается с учетом темы занятия и интересов студентов. Методологический инструментарий состоит из активных и интерактивных заданий, организую все виды работ: парные, групповые и индивидуальные*». Как видно из примеров, представленные ответы преподавателей довольно обобщены, не указаны способы формирования профессионально-личностных качеств компонентов ИП и ПП студентов, типы заданий, содержание обучения отбирается по принципу соответствия текущей изучаемой теме. На дополнительный вопрос: «*Что Вы понимаете под такими качествами ИП и ПП, как гибкость мышления,*

просоциальность, инновационность?» были получены нечеткие ответы. Анализ ответов преподавателей в ходе организованного дополнительного опроса позволил дополнить результаты проведенного анкетирования, описанного в параграфе 1.2, новыми данными, что подтвердило необходимость реализации дополнительной образовательной программы повышения квалификации с целью их подготовки к осуществлению деятельности по формированию ИП и ПП будущего инженера.

Таким образом, в результате проведенной диагностики инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов технического вуза, выступающих компонентами готовности будущего инженера к созданию стартапа, а также исследования готовности преподавателей социогуманитарных дисциплин к осуществлению этой деятельности, на констатирующем этапе эксперимента удалось зафиксировать следующее:

1. Наличествующий уровень сформированности качеств компонентов инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов указывает на недостаточную степень готовности будущего инженера к созданию стартапа.

2. Несмотря на то, что готовность преподавателей социогуманитарных дисциплин к осуществлению деятельности по формированию и развитию инновационного потенциала и просоциальной позиции студента оценена как недостаточная, преподаватели осознают необходимость этой работы.

3. Актуальность формирования инновационного потенциала и просоциальной позиции студентов при условии предварительной подготовки преподавателей к осуществлению этой деятельности оценена как высокая.

Таким образом, выявленные в ходе констатирующего этапа ОЭР данные подтверждают необходимость реализации **технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин**, описание которой будет представлено в параграфе 2.2.

2.2. Реализация технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин

В данном параграфе будет описан формирующий этап опытно-экспериментальной работы данного исследования. Этот этап направлен, во-первых, на реализацию технологии, направленной на содействие формированию и развитию профессионально-личностных качеств ИП и ПП студентов, выступающих компонентами готовности будущего инженера к созданию стартапа, в процессе изучения социогуманитарных дисциплин; во-вторых на формирование готовности и способности преподавателей социогуманитарных дисциплин осуществлять деятельность по формированию готовности, включающей ИП и ПП, будущих инженеров средствами своей дисциплины.

Следовательно, задачи данного параграфа:

- описать реализацию технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин;

- описать реализацию программы подготовки преподавателей социогуманитарных дисциплин, направленную на формирование их готовности и способности к осуществлению деятельности по формированию и развитию ИП и ПП студента, посредством прохождения обучения по дополнительной образовательной программе повышения квалификации «Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин» в объеме 72 часов.

Опишем ход **реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин**, направленной на развитие профессионально-личностных качеств, выступающих показателями критериев ИП и ПП студентов, на примере изучения социогуманитарных дисциплин («История», «Философия», «Иностранный язык», «Социология»), которая осуществлялась в 2022–2023 годах. Согласно учебному плану на изучение дисциплин «История», «Социология»,

«Философия» отводится по одному семестру, а «Иностранный язык» изучается в течение двух – трёх. Идеи принципа междисциплинарности позволяют объединить и интегрировать результаты, полученные в процессе изучения каждой из перечисленных социогуманитарных дисциплин в отдельности, в виде сформированных профессионально-личностных качеств ИП и ПП студентов.

Принимая во внимание гуманистические идеи о том, что «личностный и профессиональный рост индивида следует оценивать, в первую очередь, с позиции относительно себя самого» [49], а результаты учебной деятельности обучающегося должны сравниваться не с результатами других обучающихся, а с собственными результатами, имеющимися на начальном этапе и полученными по окончанию учебной деятельности, было принято решение сформировать одну экспериментальную группу (ЭГ). С целью обеспечения репрезентативности полученных данных, в эксперименте были задействованы студенты 5 групп: 3 группы по 28 человек и 2 группы по 26 человек. В результате в эксперименте приняло участие 136 студентов 1 и 2 курсов инженерных специальностей, из которых была сформирована одна экспериментальная группа.

Объединение студентов в одну укрупненную экспериментальную группу, кроме реализации принципа репрезентативности, обусловлено ещё и тем, что это облегчило и сделало более объективным процесс подсчета результатов, проведения анализа и оценки экспериментальных данных, а также упростило процесс восприятия итогов исследования, поскольку минимизировало количество графиков, диаграмм, таблиц и рисунков.

Результативность внедрения технологии в процесс изучения социогуманитарных дисциплин оценивалась посредством методов математической статистики: измерения, анализа и сравнения степени изменений (в процентном соотношении) критериев и показателей ИП и ПП студентов ЭГ в три этапа. На начальном этапе реализации технологии (начало 1 семестра – сентябрь 2022 г.) осуществлялась фиксация наличествующего уровня развития критериев и показателей ИП и ПП студентов; на промежуточном (конец 1 семестра – декабрь 2022 г.) – отслеживалась динамика развития качеств, проведен

анализ, рефлексия с целью осуществления своевременной коррекции действий преподавателей; по завершении реализации технологии (конец 2 семестра – май 2023 г.) – произведен контроль роста сформированности качеств ИП и ПП студентов. На основе полученных данных на каждом этапе выполнялся анализ и оценка осуществляемой деятельности, вносились коррективы в работу преподавателей. Полученные данные позволили провести дальнейший анализ и оценку результативности внедрения разработанной технологии и сформулировать выводы.

Реализация технологии осуществлялась путем ее внедрения на практических занятиях с непосредственным участием автора диссертационного исследования. Далее представим ход эксперимента по внедрению технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин согласно этапам технологии и с учётом описания работы преподавателя со студентами через призму реализации выявленных возможностей социогуманитарной дисциплины, а также сотрудничества с сотрудниками проектного офиса и отметим выявленные недостатки, предложим средства преодоления возникших затруднений.

В рамках реализации 1-го **мотивационно-ценностного** этапа технологии были реализованы предметные предпосылки, предполагающие, в первую очередь, обновление целей и ценностей подготовки современного инженера с учетом нового профессионального контекста инженерной деятельности – создание стартапа. Преподаватели социогуманитарных дисциплин и сотрудники проектного офиса вуза встретились в пространстве специально организованного круглого стола, создали единую кросс-функциональную команду и договорились о необходимости учитывать в процессе подготовки будущего инженера новый профессиональный контекст и новые профессиональные функции деятельности инженера с целью формирования его готовности к созданию стартапа, обеспечивающейся за счет сформированного профессионально-личностного ресурса студента, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию.

Студенты на данном этапе технологии, как активные субъекты своей учебной деятельности, были нацелены на осознание и принятие необходимости решать социально значимые проблемы посредством поиска инновационных инженерных идей. В результате совместной деятельности субъектов технологии фокус вниания был направлен на формирование ценностного отношения будущего инженера к инновациям, обществу, человеку, способности ответственно строить модели профессиональной деятельности, совершать просоциальные поступки и оценивать научно-технические достижения с позиции социогуманитарных идей и ценностей.

В совместных дискуссиях, организованных преподавателями и сотрудниками проектного офиса, студенты узнавали, что важными составляющими научно-технического прогресса в современном мире являются проектная направленность профессиональной деятельности и социогуманитарная, ориентированная на ценности инноваций и ценности личности с ее потребностями в самореализации, самосовершенствовании и профессиональных достижениях. Студенты также знакомились с информацией о том, что в ряде зарубежных стран были сформулированы некоторое время назад кодексы инженерной этики – системы норм, регулирующие поведение, коммуникацию и личностные приоритеты профессионала (например, «Кредо инженера», «Кодекс инженерной этики»), которые получили распространение по всему миру, и существуют, в том числе и в нашей стране.

В рамках изучения философии студенты рассматривали с философских позиций сущность идеи «двуликого Януса» и кодекса инженера «Клятва Леонардо», положенных в основу современной инженерной деятельности. Изучая историю и социологию, студенты обсуждали проблемы, связанные с влиянием научно-технического прогресса на развитие общества в целом и отдельного человека в частности. В совместной дискуссии студенты обсуждали идеи о необходимости замены рутинного труда человека, снижения трудоемкости, экономии временных и инструментальных ресурсов посредством автоматизации и роботизации, с одной стороны, а, с другой, осознавали, что это приводит к

падению нравственности и дисциплины, снижению работоспособности и потере индивидуальности человека. Рассматривая взаимодействие государств между собой, студенты отмечали, с одной стороны, прогресс такого сотрудничества, а с другой – экономическую и технологическую взаимозависимость, что приводит к напряженности между странами. Размышляя о том, что развитие новых технологий (электромобили, вторичное производство, солнечные батареи и т.д.), с одной стороны, направлено на защиту окружающей среды, а, с другой стороны, способствует массовой миграции населения, увеличивает проблемы, связанные с урбанизацией, студенты постепенно осознавали взаимовлияние социального и инновационного в инженерной деятельности. В результате совместных дискуссий у студентов рождался вывод о том, что инженеры должны стать посредниками, мирно взаимодействующими друг с другом, объединяющими человечество, снижающими деструктивные коммуникации, затрудняющие достижение общих целей, и понимающими свою определяющую роль при проектировании инженерной деятельности. Подобные дискуссии способствовали осознанию студентами своей ответственности в подходе к поиску инновационных способов решения значимых социальных проблем и необходимости осуществлять эту деятельность на основе принципов этического обоснования и социальной оценки.

Таким образом, с учетом принципа проблемности содержания и ведущей роли совместной деятельности реализация содержания этого этапа осуществлялась преподавателем в процессе специально организованной проблемной беседы со студентами. В результате совместного обсуждения студенты осознавали и приходили к обоюдному мнению, что без ценностного отношения к инновациям и принятия ценности личности, а также без целенаправленного формирования тех профессионально-личностных качеств, от которых в значительной степени зависит успех инновационной инженерной деятельности, активное и эффективное участие будущего инженера в создании инновационных проектов – стартапов, практически невозможно. Далее на основе изученной информации с учетом осознания и принятия новых профессиональных ценностей студенты самостоятельно ставили новые цели по формированию

востребованных профессионально-личностных качеств, с учетом возможности использования потенциала социогуманитарных дисциплин.

Рассматривая социогуманитарное знание через призму его уникальности, субъектности, гуманистической направленности, гибкости, диалогичности, коммуникативности, способности трансформировать реальность, креативности, преподаватели подчеркивали, что перечисленные характеристики являются именно теми предпосылками, которые востребованы в процессе создания стартапа. Акцентируя внимание на инновационности современности, где каждый специалист должен быть готов к перманентным изменениям, обладать умением генерировать идеи на постоянной основе, иметь способность решать важные социальные проблемы, преподаватель подводил студентов к осознанию и принятию инноваций и социума как важнейших ценностей современного мира. Совместная дискуссия, проведенная в рамках изучения таких тем, как «Стартап и особенности его создания», «Структура готовности будущего инженера к созданию стартапа», также дала основания и привела студентов к пониманию необходимости учёта перечисленных выше ценностей при создании стартапа. Далее студенты осознали и приняли необходимость формирования своей готовности к созданию стартапа, включающей инновационный потенциал и просоциальную позицию, и узнали, что это возможно осуществить не столько в процессе изучения специальных дисциплин, сколько в процессе изучения социогуманитарных. На этом этапе преподаватели также обеспечивали реализацию принципа обеспечения личностного включения и осмысления студентами процесса формирования их профессионально-личностных качеств, необходимых для создания стартапа. Этот этап также включал аспекты формирования мотивации студентов к инновационной деятельности, саморазвитию и совершенствованию своих интеллектуальных, коммуникативных умений, просоциальной позиции.

В результате осуществления на данном этапе технологии совместной деятельности трёх субъектов: студента, преподавателей и сотрудников проектного офиса, студенты стали проявлять больше интереса и выказывать

ценностное отношение к инновациям, обществу, человеку; проявлять положительное отношение (мотивацию) к необходимости ответственно строить модели профессиональной деятельности, совершать просоциальные поступки и оценивать научно-технические достижения с позиции социогуманитарных идей и ценностей, что соответствует первому этапу формирования готовности будущего инженера – этапу формирования мотивов и ценностей.

Реализация 2-го **информационного** этапа технологии предполагала учёт преподавателями социогуманитарных дисциплин предметных предпосылок, предполагающих обновление содержания с учетом принципа проблемности и его развертывания в контексте создания стартапа, что выражалось в обогащении содержания материалами, раскрывающими новый профессиональный контекст деятельности будущего инженера через оптимизацию учебного содержания дисциплины, не сокращая и не увеличивая количество часов, а актуализируя посредством тематики новый контекст профессиональной подготовки будущего инженера в рамках выделенных часов РПД социогуманитарных дисциплин (Приложение М). На этом этапе преподавателями были подобраны тексты, содержащие информацию об инновациях, изобретениях, технологическом проектировании, стартапах, актуальных знаниях, умениях, навыках, способностях известных инноваторов и успешных стартаперов и т.п., на основе изучения которых строилась работа по формированию знаний, необходимых будущему инженеру для эффективного выполнения новых профессиональных функций в рамках инновационной инженерной деятельности – создание стартапов.

Студенты на данном этапе осуществляли активное освоение дополненного содержания дисциплин, интегративным результатом которого являлось приобретение будущим инженером знаний о новом профессиональном контексте инженерной деятельности, актуализирующим новые профессиональные функции, проявляющиеся в поиске значимых социальных проблем и инженерных способов их решения, а также коммерциализации результатов своей деятельности.

Поскольку значительная часть учебного времени, отведенного на изучение социогуманитарных дисциплин, отдана на самостоятельную работу студента, это

было учтено в процессе работы, и часть заданий выполнялась студентами самостоятельно в аудитории и/или в качестве домашних заданий.

Так, на основе самостоятельно изученного текста об инновациях, технологическом проектировании, стартапах студенты провели совместное обсуждение идей о ценностях современного мира, в результате которого пришли к осознанию необходимости расширения своих познаний в области стартап-деятельности и формированию необходимых для этой деятельности профессионально-личностных качеств. Преподаватели целенаправленно фокусировали внимание студентов на том, что социогуманитарные дисциплины обладают значительным потенциалом для формирования профессионально-личностных качеств, необходимых для осуществления эффективной инновационной инженерной деятельности, в чем и заключается их ценность для будущего инженера.

Так, например, изучая тексты, содержащие информацию об инновациях, стартапах, проектной деятельности, студенты приобрели и усвоили знания о том, что первый этап стартапа (идея) заключается, во-первых, в поиске нестандартных решений выявленных проблем потребителей, и, во-вторых, в поиске единомышленников для дальнейшего создания команды. Студенты в процессе совместной дискуссии выяснили и осознали, что на этом этапе важно уметь задавать правильные вопросы, генерировать идеи, выбирать лучшее решение из множества вариантов предложенных, что предполагает анализ, синтез, оценку, выбор, целеполагание, прогнозирование. Также обучающимся было показано, что для успешной реализации данного этапа требуются такие качества, как гибкость, мобильность, объективность, креативность, коммуникабельность, эмпатия, адаптивность, мотивированность, дисциплинированность и организованность.

Студенты осознали, что общая работа в команде не получится, если участники зарождающегося стартапа не проявляют заинтересованности, активности, творческого мышления, а напротив демонстрируют довольно низкий уровень развития коммуникативных навыков, что проявляется в частых перебиваниях собеседника, неумении слушать и слышать, грубости в разговоре,

непринятии чужого мнения и т.д. В итоге студенты пришли к выводу, что отсутствие перечисленных качеств влечет за собой на самом первом этапе стартапа провал, и, поскольку без оригинальной инновационной идеи и наличия лидера, вокруг которых объединяются единомышленники, и формируется команда, запуск стартапа невозможен, то было осознано и принято решение развивать необходимые профессионально-личностные качества ИП и ПП.

Кроме того, в рамках изучения темы «Работа в команде» студенты знакомились с законами сохранения личной безопасности в коммуникации, учились принимать факт существования многообразия мнений и точек зрения как необходимое условие для развития личности, учились формировать аргументированное выражение и отстаивание своей точки зрения, осознавая, что в противном случае придется принять чужую, не всегда более удачную и выгодную позицию.

В результате осуществления на данном этапе технологии совместной деятельности трёх субъектов: студента, преподавателей и сотрудников проектного офиса, студенты демонстрировали представления о ценности инноваций и ценности самой личности с её потребностями, знания о новом профессиональном контексте – создание стартапа и новых функциях, требующих от инженера обладания профессионально-личностными качествами и умениями, позволяющими ему эффективно осуществлять поиск значимых социальных проблем и инженерных способов их решения, а также инструментов коммерциализации результатов инженерной деятельности, что соответствует второму этапу формирования готовности будущего инженера – этапу формирования необходимых знаний.

Реализация 3-го **операционального** этапа технологии предполагала реализацию деятельностных предпосылок, выделенных на основе принципа технологической преемственности, и отвечающих новому профессиональному контексту – создание стартапа.

На этом этапе преподавателю необходимо было использовать в процессе изучения своей дисциплины именно те образовательные технологии, формы,

методы, средства, приемы, которые отвечают критерию генерации инновационных идей стартапа; применению критического подхода к решению социальных проблем; развитию умения сотрудничать и работать в команде; обучению осуществления деловых контактов; а также моделированию стратегии продвижения продукта на рынке.

С помощью преподавателя студенты узнали, что в формировании и развитии необходимых профессионально-личностных качеств доказали свою эффективность такие методы, как метод проектов, метод мозгового штурма, проблемные задачи, метод вариативного планирования, интерактивные методы, деловые игры, питчинг и д.р., которые стали активно использоваться, гармонично встраиваясь наряду с традиционными, в процессе изучения социогуманитарных дисциплин. Отметим, что, поскольку комплекс педагогического инструментария разработан на основе идей проблемного и контекстного обучения, то закономерно, что специально подобранные методы, приемы, средства, формы одновременно влияют на развитие сразу нескольких профессионально-личностных качеств, входящих в состав ИП и ПП студента. Поэтому в рамках разработанной технологии профессионально-личностные качества студента формируются и развиваются комплексно и системно.

Например, в рамках изучения дисциплины «Иностранный язык» для развития активности, инициативности, нестандартного мышления, а также умения слушать, слышать и осуществлять выбор наилучшего (или оригинального) решения в качестве разминки, вводного этапа в тему занятия о стартапах и стартап-деятельности, студентам было предложено с помощью метода мозгового штурма придумать как можно больше ассоциаций к слову “startup”. Студенты осуществляли генерацию идей, поиск ассоциаций, фиксировали свои мысли графически, рисовали, составляли списки, после чего озвучивали свои решения, обсуждали в группе, в конкурентной борьбе выбирали наиболее оригинальные идеи. Надо отметить, что на начальном этапе формирующего эксперимента не всем студентам легко давалось это, на первый взгляд простое, задание.

Метод наблюдения за учебной деятельностью студентов позволил зафиксировать на начальном этапе значительные затруднения в поиске идей и отметить довольно продолжительное время, затраченное на обдумывание, примерно у половины обучающихся. С целью коррекции обнаруженных затруднений было принято решение использовать дополнительные методы развития навыков генерации идей, таких, как метод временных ограничений, метод скоростного эскизирования, метод информационной недостаточности / перенасыщенности, метод абсурда, метод внезапных запрещений и другие.

Перечисленные методы относят к методам, способствующим развитию творческого мышления с применением затрудняющих условий [51; 54]. Так, например, применяя метод скоростного эскизирования, студентам предлагалось изображать всё, что приходит на ум, делать зарисовки любых самых смелых и неожиданных идей в процессе обдумывания и поиска решений задач, что стимулирует внешний контроль над своей деятельностью, регулирует процесс творческого проектирования посредством образов. Метод информационной недостаточности предполагает решение задачи с явным недостатком данных, а метод информационной перенасыщенности – с заведомо излишними данными. Дальнейшие наблюдения за деятельностью студентов показали, что большинство обучающихся выполняют подобные задания охотно и с интересом. Затруднения, возникающие в процессе решения подобных задач, связаны, в первую очередь, с неумением отсеивать лишнее и видеть главное, и снимались путем оказания взаимопомощи и совместного обсуждения, а также специальных упражнений, направленных на поиск главных идей текстов. Как показала практика, в процессе решения подобных задач у обучающихся развиваются не только креативные умения, творческие способности, нестандартный взгляд на вещи, образное мышление, но и умения решать проблемы, осуществлять сознательный поиск решения задач.

Далее студенты продолжили изучать тексты об инновациях, инновационной деятельности и технологическом предпринимательстве, из которых они с каждым разом приобретали всё больше знаний по теме стартапа. Студенты узнали, что

успешность второго этапа стартапа (создание рабочей модели и её экспериментальная проверка) требует от специалиста проявления, прежде всего, таких качеств, как логичность, аргументированность, креативность, системность, рефлексивность, а также развитых проектных навыков, которые входят в интеллектуальный критерий ИП студента. Здесь важно уметь анализировать полученную информацию, быстро осуществлять доработку, повторное тестирование и собирать обратную связь. Большое значение в результативности этого этапа имеет команда, её слаженность, правильное распределение ролей участников команды, где каждый отвечает за определенный вид деятельности. Отсутствие согласованных действий в команде не способствует продвижению стартапа, также как и отсутствие личной заинтересованности, потребности в самореализации. Кроме того, эффективное продвижение на данном этапе создания стартапа требует от инженера владения техниками эффективной коммуникации, включающей такие обязательные компоненты, как эмпатию и адаптивность. С целью формирования перечисленных профессионально-личностных качеств, преподаватели предлагали студентам задания, разработанные на основе метода моделирования, прогнозирования, обсуждения. Также проводились деловые игры, где имитировались новые профессиональные функции инженерной деятельности по созданию стартапа, в рамках которых также использовались интерактивные методы.

Так, в рамках изучения социологии была организована деловая игра, где предполагалось погружение студентов в среду выполнения профессиональной задачи посредством разработки мини-проекта на тему «Предприятие моей мечты». Целью и результатом проекта стала разработка стартовой страницы сайта предприятия. В процессе работы над проектом студенты проектировали свое будущее предприятие, его сущность, структуру, придумывали ему название, распределяли роли воображаемых сотрудников предприятия (то есть назначали на ту или иную должность того или иного студента с учетом потенциала каждого участника команды). После оформления основной идеи, вокруг которой выстраивается предприятие, и распределения ролей, наступал этап разработки

сайта предприятия. С целью разработки сайта студенты подыскивали соответствующий материал, изучали, анализировали, отсеивали, синтезировали информацию, на основе которой далее конструировали, формировали и наполняли вкладки типа: «О компании», «Наша миссия», «Наша команда», «Продукция», «Технологии», «Устойчивое развитие», «Пресс-центр», «Сотрудничество», «Контакты». Подробное описание работы студентов над данным проектом представлено в публикации автора настоящего исследования [99].

Отметим, что сплочение команды, грамотное распределение ролей и функций, определение потенциала каждого участника и возможного вклада в общее дело, осуществлялось посредством применения самых разнообразных интерактивных методов. Например, использовалась игра «Ветер дует на того, кто…». Цель игры выявить интересы, склонности, потенциал участников группы и на этой основе объединить их усилия по решению задач проекта. В процессе игры все участники встают в общий круг, а затем, реагируя на установку ведущего, объединяются в зависимости от совпадений своих реакций в мини-группы с общими интересами, возможностями, умениями, знаниями. Участникам последовательно даются установки типа: «Ветер дует на того, кто умеет фантазировать», «Ветер дует на того, кто умеет убеждать», «Ветер дует на того, кто умеет публично выступать», «Ветер дует на того, кто умеет делать презентации» и т.д.

Определившись с командой и работая сообща над проектом, студенты могли воспользоваться «услугами» участника другой команды. Это происходило в случае, если в своей команде отсутствовал человек, умеющий выполнять какую-то конкретную функцию. Такой вид деятельности имитировал ситуацию из реальной бизнес-среды, в которой он носит название аутсорсинга (от англ. outsourcing – предоставление товаров / услуг по контракту одной компании другой), активно использующегося в процессе создания стартапов. Испытывая на себе в процессе обучения самые разнообразные виды деятельности, которые

используются в рамках создания реальных стартапов, студенты получают опыт инновационной деятельности, где могут учиться, не боясь совершить ошибку.

Также в процессе работы над проектом студенты использовали разные цифровые средства (бесплатные демоверсии платформ по созданию сайтов) и цифровые способы осуществления коммуникации: мессенджеры (Telegram, WhatsApp), чаты и форумы в социальной сети ВКонтакте, видеоконференции (BigBlueButton, Яндекс.Телемост, Толк, Skype), что способствовало развитию цифровых и коммуникативных навыков.

Таким образом, деятельность по созданию проекта, в рамках организованной деловой игры, была направлена на содействие развитию навыков проектной деятельности (проектных умений), умений эффективного взаимодействия в команде и работы автономно, коммуникативных умений, умений работы с информацией. Подобная учебная деятельность стимулирует рост мотивации, познавательного интереса, стремления к самореализации, то есть в совокупности развиваются большинство профессионально-личностных качеств ИП и ПП студентов.

Далее, согласно содержанию третьего этапа стартапа (рост), студенты узнали, что он заключается в усовершенствовании созданной модели (прототипа продукта) на основе полученных отзывов первых пользователей (так называемых тестировщиков), которые собираются посредством проведения опросов клиентов, сбора данных о качестве, функциональных характеристиках разработанного продукта. В процессе изучения содержания этого этапа стартапа студентам стало очевидно, что без наличия у специалиста, во-первых, развитых коммуникативных навыков, предполагающих наличие эмпатии и адаптации, во-вторых, интеллектуальных качеств, необходимых для обработки полученных данных (умений анализировать, синтезировать, обобщать, проявлять рефлексивность, гибкость, мобильность, креативность и объективность); в-третьих, наличия целеустремленности, мотивированности, инициативности, проактивности, познавательного интереса, дисциплинированности, невозможно организовать эффективную работу по доработке прототипа продукта.

С целью развития таких умений, как умение анализировать, синтезировать, обобщать, проявлять гибкость, мобильность, креативность, целеустремленность, инициативность, проактивность, преподаватели использовали такие методы, как метод вариативного планирования, интерактивные методы, ролевые игры, применение которых в совокупности позволяет развивать максимум профессионально-личностных качеств ИП и ПП студента. Например, на основе идей метода ситуаций была разработана профессиональная ситуация, имитирующая погружение будущего инженера в процесс работы над третьим этапом стартапа (рост). Проживая данную ситуацию, студенты учились собирать, анализировать и интерпретировать данные, предлагать новые варианты решения выявленных проблем посредством генерирования идей, их совместного обсуждения в команде (группе), что содействовало развитию коммуникативных навыков.

Опишем пример работы с текстом «Глобальные проблемы современности» из раздела РПД дисциплины «Философия» – «Философия науки и техники» с применением специально отобранных методов. На основе содержания текста студентам предлагалось создать модель вероятностного развития судьбы планеты Земля посредством наглядности, абстракции, элементов научной фантазии и воображения, аналогии, гипотетичности с последующим изучением и обсуждением созданных моделей в группах единомышленников. Группы единомышленников объединялись вокруг основной идеи развития планеты Земля. Сначала студенты выдвигали свои идеи посредством мозгового штурма, задействуя, с одной стороны, креативность, а с другой – логичность, аргументированность. Каждый студент должен был доказать, что в основе его идеи развития судьбы планеты лежат научные основания и поэтому эта идея имеет право на реализацию. Затем на основе использования рефлексивных навыков идеи обсуждались в группах. Студенты анализировали, почему, на основании чего возникла та или иная идея. В результате размышлений студенты приходили к выводу, что часто на рождение какой-либо идеи влияют интересы, хобби, ассоциации, основанные на дополнительных познаниях из разных

областей наук, в чем прослеживается проявление принципа междисциплинарности. После этапа обсуждения всех идей, наступал этап систематизации: студенты строили взаимосвязи между идеями, выявляли, как одна идея влияет на другую, каковы причинно-следственные связи. После систематизации несостоятельные идеи отбрасывались, и строилась вероятностная модель судьбы планеты Земля. Отрадно отметить, что большинство идей студентов были позитивными. Это выражалось в том, что финальная модель имела в своей основе оптимистичное будущее, что косвенно является свидетельством стрессоустойчивости, гибкости и мобильности студентов, а также то, что их идеи будут направлены на позитивное изменение реальности в рамках решения важных проблем социума, что необходимо учитывать при создании стартапов.

Приведем пример организации работы студентов с лексикой на основе изучения проблемно организованного текста (на английском языке), посвященного описанию реального стартапа. Соблюдая логику организации работы с текстом, студентам на начальном (предтекстовом) этапе предлагается слово на английском языке “startup”. Посредством метода мозгового штурма осуществляется генерация идей, ассоциаций с этим словом. Составляется список наиболее оригинальных идей. Далее формулируется определение. После чего определения зачитываются, обсуждаются, анализируются и сравниваются с определениями, найденными в словарях и свободных ресурсах в Интернет-пространстве. После анализа выбирается одно определение, наиболее ёмко представляющее сущность понятия «стартап». Следующее задание нацелено на расширение лексического запаса по теме стартапа. Студентам предлагается список слов, словосочетаний и аббревиатур на английском языке (startup, seed, pre-seed, MVP, pivot, FFF, unicorn, Death Valley, angels, crowdfunding, bootstrapping), к которым необходимо придумать как можно больше значений, с точки зрения процесса создания стартапа. После чего ответы зачитываются, отмечаются совпадения и оригинальные находки, которые могут быть премированы бонусами (заранее обсужденными) в рамках занятия, что

дополнительно активизирует познавательный интерес обучающихся, стимулирует мотивацию, отвечает принципу эмоциональности восприятия и позволяет ощутить радость успеха в конкурентной среде.

Далее следует работа непосредственно с текстом, отобранным на основе принципа междисциплинарности, содержащим описание «провалившегося» стартапа. Задание заключается в поиске оригинальных идей решения проблемы стартапа в рамках команды единомышленников, которая формируется вокруг одного стартапа. Студентам раздаются два текста с описанием сути двух стартапов, но разделенных на несколько частей. Каждый студент получает отрывок из одного или другого текста. Прежде чем найти решение проблемы, необходимо найти свою команду посредством сложения текста воедино. Это происходит в процессе поиска тех студентов, чьи отрывки текста являются описанием одного и того же стартапа. Имитируя (симулируя) участие в митапе (от англ. meetup – мероприятие, объединяющее специалистов в неформальной обстановке для обмена опытом, генерации идей, решения проблем, поиска единомышленников) и используя техники эффективной коммуникации (изученные предварительно и самостоятельно), обучающиеся осуществляют поиск своей команды. В процессе выполнения этого задания у студентов развивается способность к общению, установлению связей, эмпатия, адаптивность. Когда текст найден и команда сформирована, в группах происходит этап генерации идей по поиску наилучших вариантов решения проблемы. Варианты решения проблемы обсуждаются в группе, анализируются, сортируются, отбираются. На послетекстовом этапе происходит представление лучшего найденного командой единомышленников решения проблемы, оформленного в виде презентации и подготовленного выступления для питч-сессии (выполненных в рамках домашнего задания).

В процессе осуществления деятельности по решению подобных задач у студентов развивается комплексно целый ряд качеств: креативные и творческие способности, цифровые компетенции, умение работать в команде и автономно, коммуникативные умения, рефлексивность, адаптивность и другие. После

представления результатов решения проблемы «провалившегося» стартапа в группе организуется рефлексивно-оценочная деятельность: отмечаются положительные моменты, намечается план по минимизации неудачных решений, осуществляется самооценка и взаимооценка, после сравнения и обсуждения оценок выставляются итоговые оценки, далее идёт обмен мнениями и впечатлениями о проделанной работе и её результатах. Отметим, что прохождение студентами этапов выполнения задания (получение отрывка текста, поиск единомышленников, генерация идей, выбор наиболее оригинального решения) намеренно ограничивается по времени с целью формирования и развития дисциплинированности, организованности, ответственности.

Кроме того, такие методы, как кейс-стади, деловые игры, питчинг (лифт питчинг) зарекомендовали себя как эффективные методы для формирования профессионально-личностных качеств, необходимых будущему инженеру для участия в создании стартапа.

Приведем пример работы студентов с кейсом в ходе изучения дисциплины «Социология». Описание кейса: *«С целью привлечения студентов к участию в разработке стартапа в вузе был создан специальный субъект - проектный офис. Сотрудники офиса раз в месяц встречались со студентами, предлагая такие услуги как поиск грантов, помощь в определении направлений возможных проектов с дальнейшим оформлением необходимой документации. Однако по итогам работы проектного офиса за два года количество желающих студентов едва достигло 7 человек, а проектов в форме стартапа вовсе не было создано. В чем, на ваш взгляд, заключается проблема, и какие пути ее решения вы можете предложить?»*.

Задания для решения кейса.

1. Ознакомиться с информацией о работе проектных офисов, представленной на официальных сайтах (и/или свободных ресурсах сети интернет), как в своем вузе, так и других (не менее трёх).

2. Проанализировать, сравнить, выписать в блокнот основные функции проектных офисов в разных вузах.

3. Познакомиться с опытом организации проектной деятельности в ведущих отечественных и зарубежных вузах (не менее трёх).

4. Оценить возможность применения успешного опыта других вузов в своем учебном заведении.

5. Прочитать повторно кейс. Сопоставить имеющуюся информацию в кейсе с той, которую вы собрали дополнительно. Выписать совпадения и различия.

6. Найти заложенную в кейс проблему. Предложить пути её решения с учетом переработанной информации.

Отметим, что на начальном этапе работы с кейсом студенты проявили заинтересованность. Однако осознание необходимости изучения достаточно большого объема информации снизило процент заинтересованных студентов. Как показала практика, это произошло из-за того, что студенты столкнулись с трудностями, необходимостью тратить большое количество времени на поиск, анализ, отбор, систематизацию, то есть студенты демонстрировали недостаточно развитые умения работать с большими объемами информации. Снятие данных затруднений происходило на основе предварительного анализа ситуации, зафиксированной посредством наблюдения преподавателя за деятельностью студентов. Проанализировав затруднения, преподаватель рекомендовал студентам объединиться в группы и распределить роли и задачи между всеми участниками, что значительно облегчило работу, сократило время поиска, придало новый импульс и позволило приблизиться обучающимся к определению и формулированию проблемы с дальнейшим предложением решений.

На основе рекомендаций преподавателя студенты из одной группы количеством 26 человек сформировали две команды, которые впоследствии соревновались в оригинальности идей найденных решений. В процессе работы над кейсом студентам обеих команд удалось определить проблему примерно одинаково и сформулировать ее так: *сотрудники проектного офиса неумело осуществляли продвижение проектной работы, так как не использовали принципы эффективной рекламы*. В качестве решения этой проблемы студентами обеих команд были предложены различные мероприятия от проведения

тематических вечеров типа: «Будь в курсе! Будь с нами!», «Стартап: пять шагов к успеху» до ролевых игр, где разыгрывалась имитация деятельности над созданием реального стартапа с приглашением успешных стартаперов региона выступить с мотивационными историями перед студентами и/или проведением мастер-классов на тему развития предпринимательских, лидерских, проектных навыков, а также навыков работы в команде.

В рамках работы над кейсом студентам было предложено не только теоретически сформулировать решения выявленной проблемы, но и реализовать их (решения) на практике в учебном процессе посредством использования таких методов как питчинг (лифт-питчинг), стендовые доклады и презентации мотивационного характера. В результате студентами были подготовлены работы в разных формах на самые разнообразные темы. Среди наиболее ярких тем, которые вызвали интерес у большинства студентов, были такие темы, как «Стартап – пять шагов к успеху», «Технопарк «Сколково» – центр притяжения успешных проектов», «Иннополис – другая планета или реальный шанс на успех», «Хакатон – что это и кому оно надо?», «Инженерные кадры – потенциал развития страны, устремленной в будущее», «Успешный стартап: история создания», «Стартаперы: путь к победе», «Стартаперы: через тернии к звездам», «Стартаперы: путь героя», «Мой стартап: а вам слабо?».

Отметим, что на этом этапе работы активно принимали участие сотрудники проектного офиса, консультируя, сопровождая и предлагая информационную и методическую поддержку как студентам, так и преподавателям.

Поскольку успешность создания стартапа в части продвижения продукта во многом зависит от умений эффективной презентации, то знание азов рекламной деятельности будет в значительной степени положительно влиять на результат. Реклама, основанная на самых современных принципах, включающих эмоциональное проживание ситуации через рассказ историй с личным участием, доказала свою эффективность на практике. Поэтому студентам было предложено освоить метод сторителлинга, включая его разновидность – цифровой сторителлинг, изучение которого продиктовано идеями соответствия

современному миру, где цифровизация охватила все стороны жизнедеятельности человека. Цифровой сторителлинг представляет собой метод создания историй посредством мультимедийных средств (компьютер, планшет, смартфон и др.) и актуальных (действующих на момент запроса) интернет-ресурсов (приложений и программ). Студенты изучили самостоятельно, что цифровые истории сочетают в себе текст, картинку, аудио- и видеоряд. Основными характеристиками создаваемой истории являются: небольшой объем, динамичный сюжет, эмоциональное воздействие на комплекс каналов восприятия аудитории, вовлечение слушателей в коммуникацию. Результатом работы над созданием цифровой истории стали одноминутные видеоролики, где студенты рассказывали в яркой, эмоциональной форме истории успешных стартапов с привлечением мнения экспертов и с наглядным сопровождением в виде фото, графиков и рисунков.

Как показала практика, использование метода цифрового сторителлинга в процессе изучения социогуманитарных дисциплин содействует развитию как интеллектуальных составляющих (запоминание, понимание, применение, анализ, оценка), так и коммуникативных навыков, эмоционального интеллекта, творческих способностей, познавательного интереса, а также цифровых компетенций.

В итоге создание работ на основе использования активных методов вызвало живой интерес у студентов, которые проявили высокую активность и творческие способности, как отражение сформированности их ИП и ПП. Отметим, что задействованные методы обладают инновационным характером и активно используются в процессе создания и реализации стартапов. Их применение в процессе изучения социогуманитарных дисциплин позволяет не только стимулировать творческую активность студентов, но и развивать профессионально-личностные качества ИП и ПП студентов на ранних этапах (1 - 2 курсы) обучения в вузе, формируя профессионально-личностный ресурс студента, необходимый для создания стартапа в качестве ВКР на последующих курсах.

Кроме того, необходимые профессионально-личностные качества студента формировались в процессе изучения всех социогуманитарных дисциплин в ходе выполнения заданий типа: анализ / синтез информации; построение шкал оценок объекта / явления; построение рассуждений и доказательств; анализ и оценка разных точек зрения на одну проблему; поиск нескольких решений задачи и обоснованный выбор оптимального решения; отслеживание этапов своей / чужой мыслительной деятельности; поиск нестандартных решений; построение алгоритмов деятельности; определение взаимосвязей понятий в системе; осуществление целеполагания и прогнозирования результатов деятельности. Студентам также предлагалось изучение способов и средств воздействия на собеседника, техники эффективной коммуникации, способы разрешения конфликтов и защиты от негативных коммуникативных воздействий, правил корпоративной этики. На этом этапе студентам предлагались проблемные задачи, кейсы, деловые игры, где имитировалась реальная деятельность стартаперов.

Приведем пример заданий, предложенных в качестве самостоятельной работы студента по дисциплине «Иностранный язык».

1. Найдите в интернете описание реально существующего успешного стартапа. Представьте его суть в виде яркой эмоциональной истории посредством цифрового сторителлинга.

2. Найдите в интернете описание реально существующего «провалившегося» стартапа. Какие вы могли бы предложить способы его реактивации? Представьте, что вы предлагаете свое решение инвесторам во время обычной питч-сессии (не более 7 минут на выступление).

3. Придумайте идею своего собственного будущего стартапа. Представьте, что вы предлагаете свой проект потенциальному инвестору во время скоростного лифт-питчинга (1-2 минуты).

Отметим, что формулировки заданий необязательно должны быть посвящены стартапам. Формировать необходимые профессионально-личностные качества можно на любых материалах (текстах, историях, сюжетах и т.д.), с условием соблюдения критерия инновационного содержания, где есть

возможность поиска важных социальных проблем, учета ценностей личности с ее потребностями, бережного отношения к окружающей среде.

Приведем ещё несколько примеров реализации операционального этапа технологии на занятиях по изучению социогуманитарных дисциплин. Так, например, на занятии по философии до начала изучения темы «Бритва Оккама» студентам предлагается подумать, что скрывается за этим названием, в чем его сущность и придумать как можно больше вариантов использования этого феномена.

В рамках изучения истории преподаватель дает исходные данные, факты по той или иной исторической ситуации и предлагает студентам по методу вариативного планирования разработать как можно больше вариантов решения, в том числе нестандартных. Например, изучая историю Великой отечественной Войны и подвиги советских солдат, студентам предлагается текст описания ситуации воздушного боя А.И. Покрышкина. В ходе беседы со студентами преподаватель выделяет ценность смекалки летчика, которая определяла не только успешность боя, но и спасение своей жизни и товарищей. Для этого студенты должны обсудить конкретную ситуацию воздушного боя летчика А.И. Покрышкина с «мессершмиттами» и определить, какие маневры и тактики стали успешными. В ходе обсуждения студенты самостоятельно предлагают идеи, которые реализовал летчик в боевой тактике и маневрировании. Потом обмениваются ими, отбирают наиболее оригинальные версии. После чего сравнивают свои находки с идеями лётчика-истребителя, воплощенными в жизнь, описанными в достоверных исторических источниках. В процессе работы по поиску решений поставленных задач в подобных заданиях у студентов формируются осознание того, что инженерная смекалка основана на способности быстро генерировать идеи воплощать их в практику, так как зачастую они решают задачи безопасности жизни человека, его благополучия, то что сегодня называют социально-значимой ценностью инженерных инновационных проектов или стартапов. Наряду с этим у студента развиваются не только прогностические способности, вариативное и креативное мышление, но и самостоятельность,

объективность, аргументированность, рефлексивность и коммуникативные умения, не говоря уже о формировании патриотических чувств (не вошедших в поле нашего исследования).

За период проведения эксперимента студентам были предложены самые разнообразные задания на самые различные темы. Трудности, возникавшие у студентов в процессе решения поставленных задач, решались своевременно и целенаправленно посредством проведения дополнительных обучающих мастер-классов, дискуссий, тренингов, специальных упражнений, направленных на отработку определенного навыка, а также объяснений преподавателя и студентов. Наиболее частыми затруднениями были: низкая мотивация, неумение работать в команде (распределять роли и задачи среди участников), трудности с переработкой больших объемов информации, неумение выстраивать эффективные коммуникации, генерировать идеи, находить ассоциации, давать аргументированные обоснования принятых решений, низкая степень ответственности за выполнение поставленных командой и/или преподавателем учебных задач. Мотивация повышалась за счет использования привлекательного инновационного содержания и интересных видов работ. Работа в команде выстраивалась на основе самых современных принципов организации эффективного взаимодействия. Навыки работы с большими объемами информации тренировались посредством специальных упражнений. Коммуникативные умения развивались в процессе организации всевозможных заданий, кейсов, игр, дискуссий, участия во внеурочных мероприятиях (круглых столах, конференциях, викторинах и т.д.), выступлениях с презентациями и стендовыми докладами и т.д. Развитие умений генерации как можно большего количества идей, ассоциаций осуществлялось на основе специально подобранных заданий, интерактивных методов обучения. Ответственность формировалась путем дополнительного разъяснения целей и задач общего дела, демонстрации путей решения поставленных задач, посредством разграничения зон ответственности, подкрепления прав студентов их обязанностями, снижением уровня тревожности за счет подробного разбора трудностей, а также

осуществлялось поощрение самостоятельности студентов и ориентация на личный пример преподавателя.

В результате осуществления на данном этапе технологии совместной деятельности трёх субъектов: студента, преподавателей и сотрудников проектного офиса, студенты демонстрировали способности находить и анализировать проблемы социума, генерировать инновационные идеи, направленные на решение выявленных значимых проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты, создавать инновационный учебный проект – потенциальный стартап, что соответствует третьему этапу формирования готовности будущего инженера – этапу формирования необходимых умений.

Отметим, что реализация технологии осуществлялась с использованием материалов учебного пособия «Innovation in Engineering = Инновации в инженерии» (Приложение Д). Доступ к учебному пособию имел каждый студент экспериментальной группы. Преимуществом данного вида пособия является возможность последовательного, комплексного и системного развития профессионально-личностных качеств ИП и ПП студентов, а наличие текстов на русском языке позволяет его использовать преподавателям всех социогуманитарных дисциплин.

В рамках реализации 4-го **рефлексивно-оценочного** этапа технологии предполагалось внедрение в процесс преподавания социогуманитарной дисциплины комплекса критериально-диагностических процедур оценки готовности будущего инженера к созданию стартапа.

На этом этапе сотрудники проектного офиса вуза, выступающие экспертами и организаторами, осуществляли диагностику готовности будущего инженера к созданию стартапа в формате питч-сессий инновационных идей на основе разработанных экспертных карт (критерии диагностики: реалистичность, инновационность, оригинальность, просоциальность) и методов оценки (Приложение Ж).

Эксперты проектного офиса в назначенную дату и время (обычно в период так называемой контрольной недели, где осуществляется промежуточный или итоговый контроль работы студентов с использованием модульно-рейтинговой системы) организовывали питч-сессии проектных идей студентов, проводили их оценку и экспертизу с привлечением заинтересованных сторон. В первую очередь из городской «Точки кипения» приглашались эксперты, действующие предприниматели, которые принимали участие в экспертизе проектных идей студентов, с оценкой их потенциальной пригодности для создания стартапа. Также обязательно приглашались преподаватели специальных дисциплин, которые могли выступить научными руководителями выпускной квалификационной работы студента в форме стартапа.

Студенты заранее готовились к питч-сессии. Знание типологии идей для стартап-проектов, полученное в ходе изучения социогуманитарных дисциплин, позволило студентам сгенерировать самые разнообразные идеи, направленные на решение проблем социума – от создания образовательного квеста по адаптации первокурсников в пространстве вуза до беспилотного робота-пылесоса по уборке территорий парков и скверов, магнитного колеса для велосипеда и турбодвигателя для автомобиля ВАЗ. Сгенерированную проектную идею (в которой проявляется интеллектуальный критерий ИП) студенты оформляли в презентацию для выступления с учетом структуры питча, готовили устную часть, где должны были продемонстрировать сформированные коммуникативные умения, обязательным условием было заинтересовать экспертов для дальнейшего диалога (где проявлялся мотивационный критерий ИП студента). Регламент выступления студентов варьировался от 1-2 до 7 минут в зависимости от типа питча, в котором участвовал студент.

После презентации проектной идеи сотрудник проектного офиса и/или приглашенные эксперты задавали студенту дополнительные вопросы с целью выяснить, насколько эта идея состоятельна с точки зрения создания реального стартапа и соответствует ли она критериям инновационности, оригинальности, реальности и просоциальности, степень проявления которых сотрудник

проектного офиса и приглашенные эксперты отмечали в экспертной карте (Приложение Ж).

После подсчета экспертами количества набранных студентом «+», определялась его степень (высокая, средняя, низкая) готовности к созданию стартапа. С учетом диагностируемой степени готовности студента к созданию стартапа эксперты консультировали по возможным дальнейшим действиям по развитию проектной идеи и давали рекомендации.

Если степень готовности студента была определена как высокая, то эксперты на основе предложенной проектной идеи студента рекомендовали ему выполнять ВКР в формате «Стартап как диплом» и предлагали продолжить обсуждение своей идеи с преподавателем специальной дисциплины. Средняя степень готовности проектной идеи студента к созданию стартапа являлась показателем того, что студент сможет доработать идею в короткий срок с дополнительной помощью, например, наставника или участия в Акселерационной программе. Если же степень готовности студента к созданию стартапа была определена как низкая, ему предлагалось посетить различные мероприятия (например, в городской Точке кипения), мастер-классы по «прокачке» профессионально-личностных качеств, необходимых для создания стартапа. Кроме того, значительную пользу в развитии собственной проектной идеи студента приносили встречи с реальными предпринимателями и стартаперами, которые в увлекательной форме делились своим опытом (как положительным, так и отрицательным) создания стартапа. Преподавателям социогуманитарных дисциплин рекомендовалось продолжать работу по содействию формирования ИП и ПП студента.

В результате данного этапа технологии в ходе совместной деятельности трёх субъектов: студента, преподавателей и сотрудников проектного офиса, у студентов был выявлен сформированный на разном уровне (высоком, среднем, низком) профессионально-личностный ресурс, включающий инновационный потенциал и просоциальную позицию, обеспечивающий готовность будущего

инженера к созданию стартапа, что соответствует четвертому этапу формирования готовности будущего инженера – рефлексивно-оценочному.

В ходе реализации технологии студенты также принимали участие в международных конференциях. Публикации содержали результаты научно-исследовательских работ, в которых студенты демонстрировали свое глубокое понимание темы и проблемы подготовки современного специалиста к созданию стартапа, выражали ценностное отношение к необходимости целенаправленно формировать готовность будущего инженера к осуществлению инновационной деятельности, приводили примеры возможностей формирования необходимых профессионально-личностных качеств и умений в процессе изучения социогуманитарных дисциплин. Подобные идеи представлены, например, в публикации Д.С. Лиманского, студента СибАДИ, «Startup as a driver of modern industry development», опубликованной в сборнике статей VI Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной науки глазами молодых исследователей» [9].

Подводя итог рассмотрению и описанию формирующего этапа эксперимента – практической реализации разработанной нами **технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин**, отметим, что подготовка студента к созданию стартапа осуществляется посредством формирования профессионально-личностных качеств, отражающих показатели критериев ИП и ПП студента. Этому процессу предшествует предварительная подготовка преподавателей к осуществлению указанной педагогической деятельности на основе разработанной нами дополнительной образовательной программы повышения квалификации.

Фрагменты разработанной нами программы повышения квалификации преподавателей социогуманитарных дисциплин под названием «Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин», а также ссылка на курс представлены в Приложении Г.

Учитывая современные требования к оптимизации рабочего процесса на основе использования цифровых инструментов посредством применения цифровых технологий, программа была реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на учебном портале Института дополнительного образования ФГБОУ ВО СибАДИ на платформе Moodle. Это позволило обеспечить комфортные условия прохождения курса без отрыва от производства в удобное время и в удобном месте, что явилось, согласно отзывам слушателей, дополнительным (к основной цели курса) положительным эффектом (Приложение Г).

По итогам освоения курса преподаватели внесли изменения в РПД своих дисциплин (Приложение М). Кроме того, в процессе совместной дискуссии преподавателей под руководством автора диссертационного исследования, организованной в рамках итогового круглого стола, договорившись об общих целях и ценностях, совместными усилиями была разработана типология идей для стартап-проектов. Взяв за основу, предложенную Стивом Бланком классификацию стартапов: стартапы образа жизни; малого и среднего бизнеса; масштабируемые; покупаемые; крупные; социальные [22], слушатели курса, действуя сообща как кросс-функциональная команда, адаптировали её под цели и задачи подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе. *Типология идей для стартап-проектов* была сформулирована следующим образом: улучшающие быт человека; обеспечивающие безопасность жизни человека; нацеленные на оптимизацию разнообразных ресурсов; повышающие рост производительности труда. Кроме того, результатом коллективного обсуждения также стало предположение о том, что знание типологии идей для стартап-проектов, позволит будущему инженеру видеть и быстро находить социальную проблему и предлагать способ ее решения.

В результате освоения курса преподаватели отметили, что проблема формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа чрезвычайно актуальна, интересна и своевременна. По отзывам некоторых преподавателей, они впервые услышали о стартапе только в процессе освоения курса. С особым

интересом они узнали, что социогуманитарные дисциплины имеют определенные возможности для того, чтобы содействовать формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа. Отметим, что по нашим наблюдениям и отзывам самих преподавателей (Приложение Г), их интерес становился всё больше от темы к теме, также был зафиксирован рост мотивации и ценностного отношения к инновационной инженерной деятельности в контексте создания стартапа, направленного на решение значимых социальных проблем.

Отметим несколько значимых, на наш взгляд, результатов освоения преподавателями дополнительной образовательной программы повышения квалификации. Во-первых, это оптимизация тематического содержания РПД социогуманитарных дисциплин. Во-вторых, это разработка типологии идей для стартап-проектов. В-третьих, это то, что, вдохновившись идеями, осознав необходимость и возможность своего участия в подготовке студентов к созданию стартапа, получив необходимые знания и инструменты, некоторые преподаватели из числа слушателей курса приняли участие в акселерационной программе и выступили наставниками команд студентов по разработке инновационных проектов – потенциальных стартапов, о чем подробнее будет сказано в параграфе 2.3.

Результаты опытно-экспериментальной работы по внедрению технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, основанные на исследовании динамики развития профессионально-личностных качеств ИП и ПП студентов на основе применения разработанного диагностического инструментария будут представлены в параграфе 2.3.

2.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по реализации технологии подготовки будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин

На заключительном, контрольном этапе опытно-экспериментальной работы по реализации технологии формирования готовности будущего инженера к

созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, направленной на формирование профессионально-личностного ресурса студента, включающего инновационный потенциал и просоциальную позицию, осуществлялся анализ и оценка её результативности посредством решения следующих задач:

- мониторинг динамики развития профессионально-личностных качеств ИП и ПП студентов в процессе изучения социогуманитарных дисциплин на основе применения разработанного диагностического инструментария;

- анализ результативности внедрения технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин на основе выделенных критериев и показателей и интерпретация данных;

- формулировка выводов диссертационного исследования и разработка рекомендаций для преподавателей.

Контрольный этап формирующего эксперимента проходил в 2023 году в два этапа. На первом этапе осуществлялся мониторинг динамики развития профессионально-личностных качеств ИП и ПП студентов в процессе изучения социогуманитарных дисциплин на основе применения разработанного диагностического инструментария. На втором этапе проводился анализ результативности внедрения технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

Опишем результаты внедрения технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин (истории, философии, иностранных языков, социологии), которая предполагает формирование качеств ИП и ПП студента. Анализ результатов внедрения технологии осуществлялся в 2023 году на основе мониторинга динамики развития профессионально-личностных качеств ИП и ПП студентов посредством разработанного диагностического инструментария. Экспериментальная группа состояла из 136 человек – студентов 1 и 2 курсов

инженерных специальностей. На конец эксперимента состав ЭГ не изменился. Для проверки гипотезы исследования отслеживалась динамика сформированности профессионально-личностных качеств ИП и ПП студентов, формирование которых осуществлялось в процессе изучения социогуманитарных дисциплин совокупно.

Данные эксперимента были зафиксированы посредством разработанного комплекса диагностик критериев компонентов ИП и ПП студента (параграф 2.1), в который вошли тестовые методики Д. Маклейна, Е.А. Шмелевой, Н.М. Лебедевой, А.Н. Татарко, Е.Е. Туник, А.В. Карпова, Л. Михельсона (перевод Ю.З. Гильбуха), В.Ф. Ряховского, К. Сишора, Ю.М. Орлова, Т. Элерса, С.С. Бубновой, Ш. Шварца. Кроме того, с целью дополнительной оценки качественных изменений и получения объективных данных были использованы методы наблюдения, интервьюирования, анализа продуктов учебной деятельности студентов.

Обработка результатов осуществлялась посредством сравнительного анализа данных, собранных с помощью повторно проведенных тестовых методик (на констатирующем и контрольном этапах), перечисленных выше, отдельно по каждому критерию ИП студента: мотивационного (целеустремленность, потребность в самореализации), интеллектуального (мобильность, креативность), коммуникативного (коммуникабельность, взаимодействие в команде); и ПП студента: адаптивность (направленность на решение социально значимых проблем), проактивность (генерирование проектных идей). Сравнительный анализ позволил отследить динамику развития профессионально-личностных качеств компонентов ИП и ПП студентов, описанную ниже.

Представим в обобщенном виде результаты повторно проведенных диагностик сформированности профессионально-личностных качеств *мотивационного* критерия ИП студентов на контрольном этапе эксперимента наглядно (Рисунок 9).

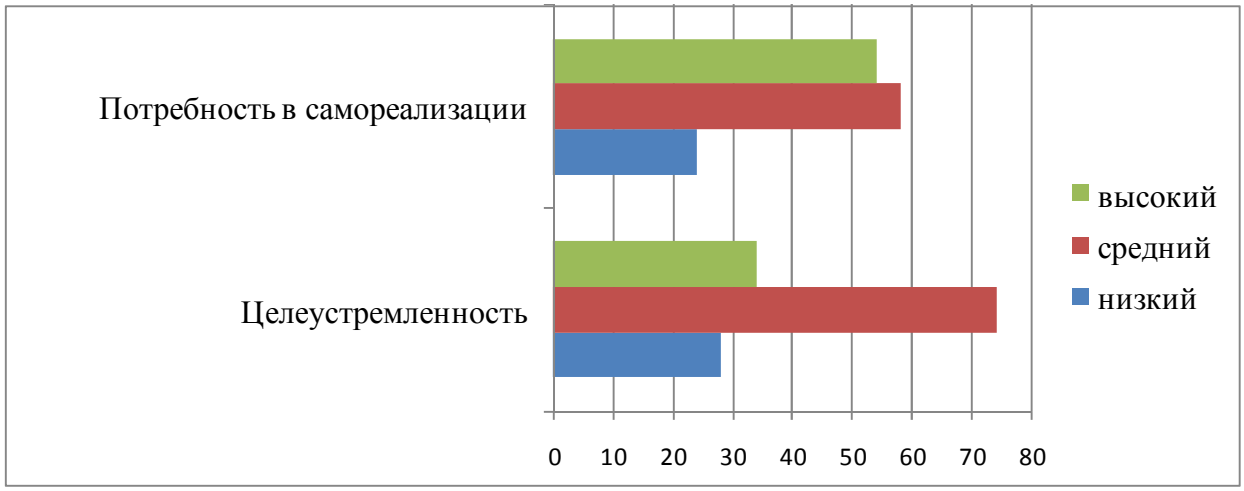


Рисунок 9 – Качества мотивационного компонента ИП студентов (контрольный этап ОЭР)

Как видно на рисунке, у большинства студентов качества мотивационного компонента ИП сформированы на *среднем* уровне: целеустремленность – у 74 (54,4%) человек, потребность в самореализации – у 58 (42,6%). Значительная часть студентов обладает качествами, сформированными на *высоком* уровне: целеустремленность – у 34 (25%) студентов, потребность в самореализации – у 54 (39,7%). *Низкий* уровень сформированности целеустремленности продемонстрировали 28 (20,5%) студентов; потребности в самореализации – 24 (17,6%).

Анализ зафиксированных данных в совокупности демонстрирует достаточно высокую степень мотивированности студентов к инновационной деятельности, так как доля студентов с сформированными на высоком и среднем уровне качеств значительно выше, чем на низком. Однако отметим, что доля студентов с низким уровнем сформированности качеств всё же значительна и составила примерно 19%. Поэтому необходимо продолжать вести активную деятельность по содействию принятия студентами ценностей инноваций и ценности личности как таковой с её потребностями и нацеленностью на решение значимых проблем социума, а также необходимо мотивировать студентов к формированию своей готовности к созданию стартапов всеми доступными средствами, включая возможности социогуманитарных дисциплин как совокупность предметных и деятельностных предпосылок. Развитие мотивации

студентов к созданию стартапа является основой для дальнейшего успешного продвижения технологического проектирования в инженерной отрасли, востребованного в период активного становления стартап-деятельности, которое реализуется в вузах посредством программы «Стартап как диплом».

Результаты сравнительного анализа уровня сформированности качеств мотивационного компонента ИП студента на констатирующем и контрольном этапах эксперимента приведены в Таблице 5.

Таблица 5 – Результаты диагностики сформированности качеств мотивационного компонента ИП студента на констатирующем и контрольном этапах эксперимента (ЭГ, n=136)

Качества мотивационного компонента ИП студента	Высокий уровень (кол-во студентов)		Средний уровень (кол-во студентов)		Низкий уровень (кол-во студентов)	
	Конст.*	Контр.**	Конст.*	Контр.**	Конст.*	Контр.**
Целеустремленность	29	34	49	74	58	28
Потребность в самореализации	10	54	59	58	67	24

* - цифры на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы
** - цифры на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы

Анализ данных таблицы показывает значительный прирост уровня развития качеств мотивационного компонента ИП студента. Отметим, что количество студентов, демонстрировавших низкий уровень развития качеств на начальном этапе эксперимента по сравнению с контрольным, значительно сократилось, а количество студентов со средним и высоким уровнем сформированности отдельных качеств выросло в несколько раз.

Так, доля студентов с развитыми на *высоком* уровне целеустремленности составила на 3,7% больше по сравнению с констатирующим этапом ОЭР, потребность в самореализации выросла на 32,4%. Доля студентов с развитыми качествами на *среднем* уровне распределилась следующим образом: целеустремленность повысилась на 18,4%, потребность в самореализации снизилась примерно 1%, что объясняется переходом студентов в группу с высоко развитыми качествами мотивационного компонента ИП студента. Доля студентов

с *низким* уровнем развития качеств значительно снизилась: целеустремленность – на 22,1%, потребность в самореализации – на 31,6%.

Отметим, что анализ дополнительно проведенных бесед со студентами показал низкий уровень развития потребности в самореализации у значительной части студентов на начальном этапе эксперимента, который в процессе реализации технологии перешел в группу студентов с высоко и среднеразвитыми уровнями качеств. Однако, к сожалению, приходится констатировать тот факт, что произошло и обратное движение, когда студенты из группы с развитыми на среднем и даже высоком уровне качеств перешли в группу студентов с развитыми на низком уровне качествами, то есть произошло перераспределение состава студентов в группах.

Причинами такого отрицательного движения стал ряд факторов. Как показал анализ ответов студентов, часть из них в целом разочаровалась в выборе своей будущей профессии, другие говорили о снижении интереса к учебе из-за пропусков по причине необходимости работать, чтобы оплачивать обучение, третьи сообщали, что потеряли интерес к учёбе из-за сложности процесса, объема информации, трудных заданий.

В качестве рекомендаций преподавателям здесь было предложено осуществлять постоянный мониторинг, в*о*время отслеживать подобные ситуации, принимать соответствующие меры по коррекции. Так, для одних студентов достаточно снизить объем заданий, для других необходимо подобрать более интересный мотивационный материал, третьим необходима личная беседа, что называется «по душам», также возможно организовать беседы, круглые столы в форме сторителлинга, где было бы уместно рассказать истории с личным примером преподавателя, других студентов, приглашенных предпринимателей и стартаперов, а также сотрудников проектного офиса вуза.

Оценивая в совокупности сформированность качеств мотивационного компонента ИП студента, отметим, что в целом мотивационная готовность будущих инженеров к решению интеллектуальных, коммуникативных задач в

процессе создания стартапа повысилась, что является показателем эффективности принятых мер.

Далее представим результаты мониторинга сформированности качеств *интеллектуального* компонента ИП студентов, проведенного на контрольном этапе эксперимента, в обобщенном виде (Рисунок 10).

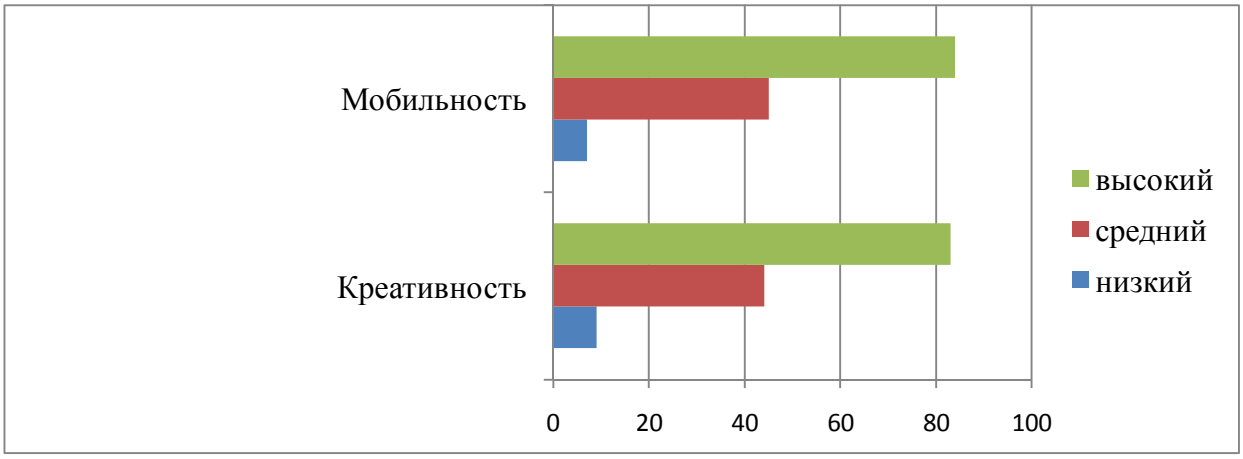


Рисунок 10 – Качества интеллектуального критерия ИП студентов (контрольный этап ОЭР)

Как видно из рисунка, на *высоком* уровне профессионально-личностные качества сформированы следующим образом: мобильность – у 84 (61,7%) студентов, креативность – у 83 (61%). На *среднем* уровне сформированности качеств доля студентов распределилась следующим образом: мобильность – у 45 (33%), креативность – у 44 (32,3%). На *низком* уровне сформированности качеств зафиксировано следующее: креативность – у 9 (6,6%) студентов, мобильность – у 7 (5,1%).

Анализ зафиксированных данных демонстрирует положительную динамику развития профессионально-личностных качеств интеллектуального компонента ИП студентов. В среднем сформированность качеств интеллектуального компонента ИП студентов на высоком уровне на контрольном этапе ОЭР составила почти на 38% больше, чем на констатирующем; на среднем уровне – на 3,3%. Отметим также, что низкие значения сформированности качеств интеллектуального компонента ИП студента в среднем не превышают 5,6%. Если сравнить этот показатель с данными, полученными на констатирующем этапе, то он снизился на 34% (с 39,6% до 5,6%), что является достаточно значимым

результатом и может говорить об эффективности проведенной работы. Однако, безусловно, работу по снижению числа студентов с низким уровнем развития качеств интеллектуального компонента ИП студента необходимо продолжать и осуществлять систематически.

Результаты сравнительного анализа уровня сформированности качеств интеллектуального компонента ИП студента на констатирующем и контрольном этапах приведены в Таблице 6.

Таблица 6 – Результаты диагностики сформированности качеств интеллектуального компонента ИП студента на констатирующем и контрольном этапах эксперимента (ЭГ, n=136)

Качества интеллектуального компонента ИП студента	Высокий уровень (кол-во студентов)		Средний уровень (кол-во студентов)		Низкий уровень (кол-во студентов)	
	Конст.*	Контр.**	Конст.*	Контр.**	Конст.*	Контр.**
Мобильность	15	84	34	45	87	7
Креативность	43	83	63	44	30	9

* - цифры на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы
** - цифры на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы

Анализ данных таблицы показывает значительный прирост количества студентов с сформированными на высоком уровне качеств интеллектуального компонента ИП студента по сравнению с констатирующим этапом ОЭР. Отметим, что количество студентов, демонстрировавших низкий уровень развития качеств на констатирующем этапе эксперимента по сравнению с контрольным, значительно сократилось, а количество студентов со средним и высоким уровнем сформированности отдельных качеств выросло в несколько раз. Это означает, что повышается готовность будущих инженеров к решению интеллектуальных задач, требующих проявления и применения гибкости, мобильности, креативности, инновационности, возникающих в процессе создания стартапа.

Кроме того, наши наблюдения за учебной деятельностью студентов показали, что, если в начале эксперимента наблюдалась низкая мотивация, незнание новых контекстов профессиональной деятельности инженера, которая

требует умения эффективно создавать стартапы, то по мере выполнения специально разработанных заданий, эти показатели повышались.

Проведенное повторно интервью со студентами показало следующее. На начальном этапе эксперимента в группе из 14 (100%) человек только 1 (7,1%) студент выказывал желание начать свой собственный бизнес, и один студент (7,1%) только обдумывал эту идею. Однако в процессе проведения формирующего этапа эксперимента заинтересованных становилось всё больше, и к моменту контрольного этапа эксперимента количество студентов, которые сообщили о своей готовности создавать стартап, составило практически половину – 7 (50%) человек.

Анализ качества продуктов учебной деятельности студентов (цифровые истории, презентации, доклады в форме питчинга и лифт-питчинга, разработанные страницы сайта будущего предприятия в рамках деловой игры и др.), оцененных преподавателем в диапазоне от 90 до 100 баллов, показывает достаточно высокий уровень сформированности качеств интеллектуального компонента ИП студента. Кроме того, выполненные на высоком уровне работы студентов подтверждают их заинтересованность в выполнении видов работ, которые направлены на развитие качеств ИП студента, необходимых для активного и эффективного участия будущего инженера в создании стартапа.

Далее представим в обобщенном виде результаты повторно проведенных диагностик уровня развития качеств *коммуникативного* компонента ИП студентов на контрольном этапе эксперимента (Рисунок 11).

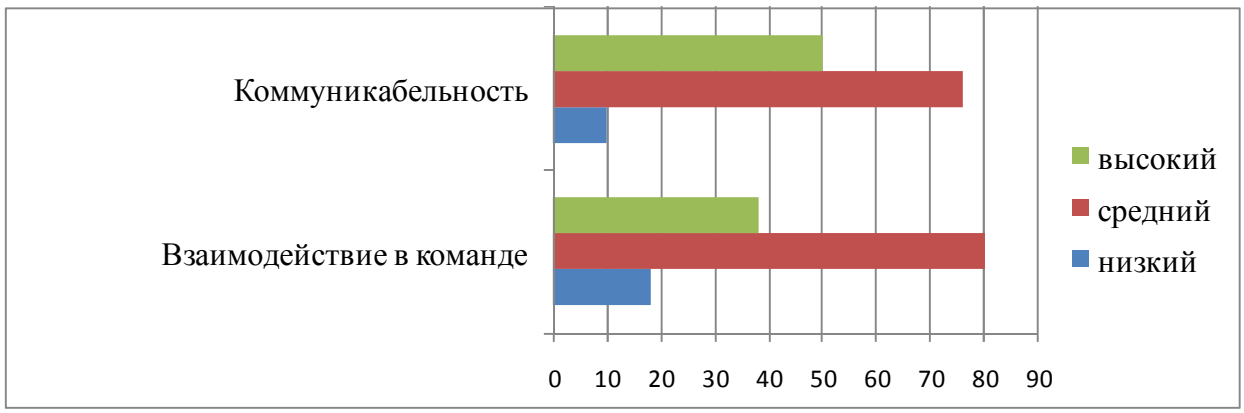


Рисунок 11 – Качества коммуникативного компонента ИП студентов (контрольный этап ОЭР)

Как видно на рисунке, коммуникабельность у 50 (36,7%) студентов сформирована на *высоком* уровне, у 76 (55,9%) – на *среднем*, у 10 (7,4%) – на *низком*. Взаимодействие в команде сформировано на *высоком* уровне у 38 (27,9%) студентов, на *среднем* – у 80 (58,8%) и на *низком* – у 18 (13,2%).

Результаты сравнительного анализа уровня сформированности качеств коммуникативного компонента ИП студента на констатирующем и контрольном этапах эксперимента приведены в Таблице 7.

Таблица 7 – Результаты диагностики сформированности качеств коммуникативного компонента ИП студента на констатирующем и контрольном этапах эксперимента (ЭГ, n=136)

Качества коммуникативного компонента ИП студента	Высокий уровень (кол-во студентов)		Средний уровень (кол-во студентов)		Низкий уровень (кол-во студентов)	
	Конст.*	Контр.**	Конст.*	Контр.**	Конст.*	Контр.**
Коммуникабельность	23	50	68	76	45	10
Взаимодействие в команде	10	38	52	80	74	18

* - цифры на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы
** - цифры на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы

Анализ данных таблицы показывает значительный прирост уровня развития качеств коммуникативного компонента ИП студента. Отметим, что количество студентов, демонстрировавших низкий уровень развития качеств на констатирующем этапе эксперимента по сравнению с контрольным, значительно сократилось, а количество студентов со средним и высоким уровнем сформированности отдельных качеств выросло в несколько раз.

Так, доля студентов с развитыми на *высоком* уровне качествами коммуникативного компонента ИП студента составила по критерию коммуникабельность – на 19,8% выше, а взаимодействие в команде – на 20,5%. Снизилась доля студентов с развитыми на *низком* уровне коммуникабельности – на 25,6%, взаимодействие в команде – на 41,2%. Доля студентов со *средним* уровнем развития качеств по критерию коммуникабельность повысилась на 5,9%,

взаимодействие в команде – на 20,6%, что также свидетельствует о положительной динамике полученных данных.

Отметим, что плюсовые значения указывают на очевидный рост доли студентов перешедшей из более низких показателей в более высокие, а минусовые значения показывают переход доли студентов как со среднего, так и с низкого уровня на более высокий, в связи с чем доля студентов со средним и низким уровнями развития качеств снижается, а с высоким значительно увеличивается.

Это означает, что готовность будущих инженеров к решению коммуникативных задач, требующих проявления и применения адаптивности, эмпатии, эффективных коммуникативных стратегий, техник избегания конфликтов, стрессоустойчивости повышается. Однако, отметим, что развитие умений работать в команде всё же требует дополнительного внимания со стороны преподавателя, так как значительная часть студентов показали низкие результаты по этому пункту, который является одним из важнейших качеств при организации эффективной работы над созданием стартапа. Этот факт также подтверждают наши наблюдения за учебной деятельностью студентов, некоторые из которых без специального сопровождения со стороны преподавателя не могли самостоятельно собрать команду, определить лидера, распределить роли и функции среди участников, а также избегали ситуаций, где необходимо взять на себя ответственность за качественное выполнение распределенных в группе обязанностей.

Неформальные беседы с отдельными студентами показали, что некоторые из них не готовы работать в команде по причине своей природной замкнутости, стеснительности, и умении эффективно работать только в одиночку, поскольку не желают зависеть от других. Таким студентам требовался индивидуальный подход, который проявлялся в виде предложения таких форм работы, которые студенты осуществляли вроде бы в рамках команды, но в то же время работали удаленно, автономно. Например, им предлагалось, используя свои творческие способности, оформить идеи, разработанные группой, в форме стендового доклада, лифт-

питчинга и т.д. Студенты, больше демонстрировавшие склонность к точным наукам, соглашались выполнять только определенные виды работ. Поэтому с целью плавного погружения таких студентов в совместную работу группы первое время им предлагались наиболее соответствующие их способностям задания, типа: сделать расчеты, начертить схему, составить таблицу и т.п. Постепенно осуществляемая систематическая и целенаправленная работа преподавателя на сплочение участников группы в процессе решения учебных задач и развитие качеств коммуникативного компонента ИП, к концу эксперимента позволила часть студентов раскрепостить, сделать более гибкими в принятии решений и более открытыми к взаимодействию с одногруппниками.

Оценка сформированности просоциальной позиции будущего инженера осуществлялась по критериям адаптивность (желание проявить себя), проактивность (активные действия) посредством разработанных экспертных материалов – диагностических карт (Приложение Ж) и процедур (питч-сессии), где организаторами и экспертами выступили преподаватели социогуманитарных дисциплин, сотрудники проектного офиса вуза. Также в качестве экспертов были привлечены действующие предприниматели городской Точки кипения и преподаватели специальных дисциплин. Оценка проектных идей студентов, претендующих на создание стартапа, производилась по четырем критериям: реалистичность, инновационность, оригинальность, просоциальность. Форма проведения соответствовала реальным питч-сессиям, организуемым в стартап-деятельности, что способствовало приобретению практического опыта студентами в условиях конкурентной учебной среды, где можно не бояться совершить ошибку.

Результаты диагностики уровня сформированности профессионально-личностных качеств критериев просоциальной позиции на контрольном этапе эксперимента представлены на Рисунке 12.

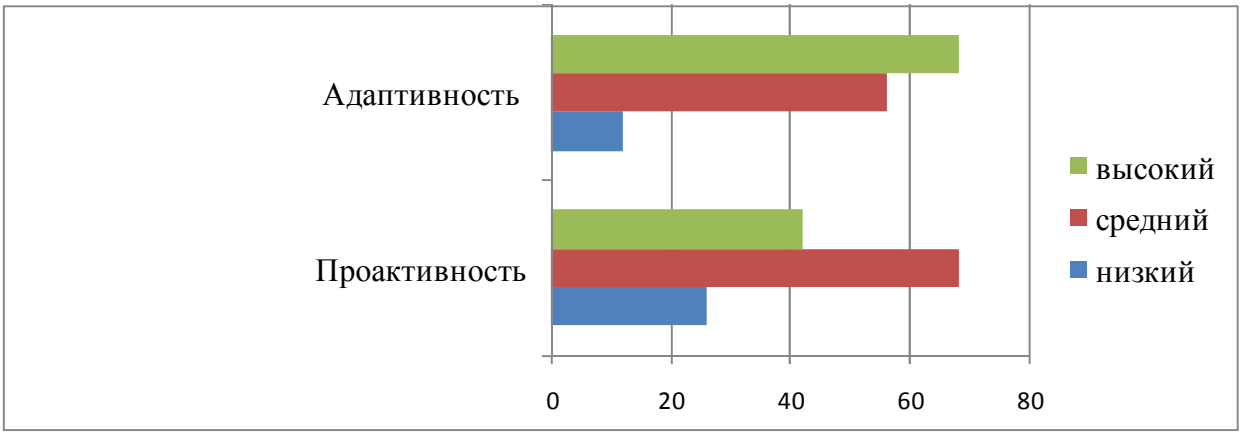


Рисунок 12 – Уровни сформированности критериев ПП студентов (контрольный этап ОЭР)

Как видно на рисунке, профессионально-личностные качества, отражающие критерии и показатели просоциальной позиции будущего инженера, сформированы преимущественно на среднем и высоком уровнях, что свидетельствует о положительной динамике. Так, проактивность возросла на 18,3%, просоциальность – на 25%. Доля студентов с низкоразвитой проактивностью составила 26 (19,1%) человек на контрольном этапе по сравнению с констатирующим, где было зафиксировано 49 (36%) человек; количество студентов с низким уровнем просоциальности сократилось на 12 (8,8%).

Таким образом, на основе эмпирического материала, полученного с помощью разработанного комплекса диагностик, можно утверждать, что профессионально-личностные качества ПП студентов сформированы преимущественно на среднем и высоком уровнях. Низкий уровень сформированности ПП студента зафиксирован у меньшей части студентов, что позволит большинству студентов качественно выполнять новые профессиональные функции в контексте создания стартапов. Отсюда следует, что наше предположение, высказанное ранее, о необходимости целенаправленного, комплексного и систематического формирования компонентов инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера с целью его подготовки к созданию стартапа, подтвердилось эмпирически.

Результаты сравнительного анализа уровня сформированности компонентов ПП студента на констатирующем и контрольном этапах эксперимента приведены в Таблице 8.

Таблица 8 – Результаты диагностики сформированности качеств ПП студента на констатирующем и контрольном этапах эксперимента (ЭГ, n=136)

Компоненты ПП студента	Высокий уровень (кол-во студентов)		Средний уровень (кол-во студентов)		Низкий уровень (кол-во студентов)	
	Конст.*	Контр.**	Конст.*	Контр.**	Конст.*	Контр.**
Адаптивность	14	68	48	56	74	12
Проактивность	17	42	70	68	49	26

* - цифры на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы
** - цифры на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы

Анализ данных таблицы показывает значительный прирост уровня развития качеств компонентов ПП студента. Отметим, что количество студентов, демонстрировавших низкий уровень развития качеств на констатирующем этапе эксперимента по сравнению с контрольным, значительно сократилось, а количество студентов со средним и высоким уровнем сформированности отдельных качеств выросло в несколько раз.

Поскольку в основе гипотезы данного исследования лежит идея о том, что сформированные инновационный потенциал и просоциальная позиция студента станут показателем готовности будущего инженера к созданию стартапа как нового контекста профессиональной деятельности будущего инженера, то далее необходимо проследить динамику сформированности готовности в процентном соотношении.

Динамика сформированности готовности будущего инженера к созданию стартапа отслеживалась посредством сравнения результатов сформированности качеств компонентов ИП и ПП студентов, полученных с помощью разработанного комплекса диагностик на констатирующем и контрольном этапах ОЭР, подсчитанных в совокупности и представленных как среднее арифметическое (Рисунок 13).

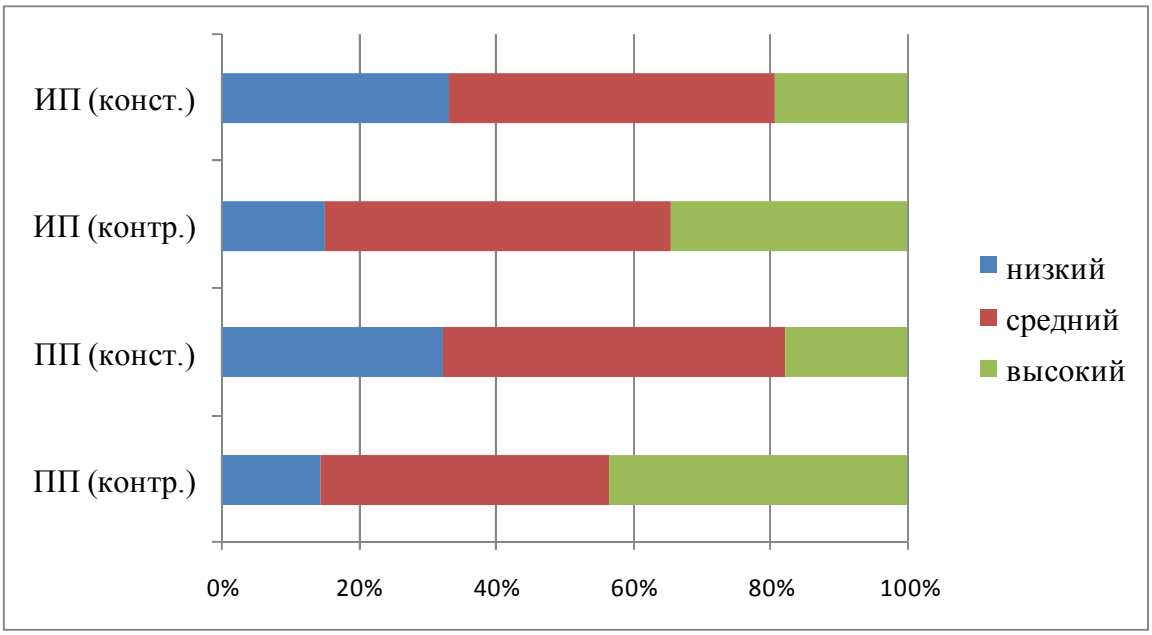


Рисунок 13 – Динамика сформированности ИП и ПП студента

Сравнив результаты констатирующего и контрольного этапов ОЭР, представленных на диаграмме, можно сделать вывод о положительной динамике сформированности ИП и ПП студентов. Как видно на рисунке, доля студентов с оптимальным (высоким) уровнем и допустимым (средним) уровнем сформированности ИП и ПП студентов, а, следовательно, готовности будущего инженера к созданию стартапа, повысилась более чем на 15,9% (с 19% до 34,9%), что является значимым результатом внедрения разработанной технологии. Доля студентов с сформированным ИП на допустимом уровне составила на 3,5% выше (с 47% до 50,5%), что, с одной стороны, демонстрирует незначительный рост, но, тем не менее, это показатель роста и стабильности удержания показателей на допустимом уровне. Тем более что доля студентов с критическим (низким) уровнем сформированности ИП значительно сократилась и составила на 18,5% ниже (с 33,7% до 15,2%), что является важным достижением проделанной экспериментальной работы.

Итак, обобщая полученные данные, в совокупности *оптимальный* уровень сформированности ИП и ПП студента, отражающий уровень готовности будущего инженера к созданию стартапа, вырос на 15,9%, *допустимый* – на 3,5%, а *критический* – снизился на 18,5%.

Обобщенные данные убедительно демонстрируют положительную динамику сформированности мотивационного, интеллектуального, коммуникативного критериев ИП и адаптивного и проактивного критериев ПП студентов, что позволяет сделать вывод о результативности разработанной нами технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

Для оценки статистической значимости полученных данных был использован критерий хи-квадрат Пирсона. Данный метод позволяет доказать или опровергнуть статистическую нулевую гипотезу H_0: внедрение в процесс изучения социогуманитарных дисциплин технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа не повлияло на положительную динамику уровня сформированности ИП и ПП студентов, т.е. наблюдаемые различия на констатирующем и контрольном этапах эксперимента случайны и не связаны с реализацией опытно-экспериментальной работы.

Расчёт эмпирического значения критерия хи-квадрат производился по формуле (2) $\chi^2 = \sum_{j=1}^{k} \frac{(f_{эj} - f_т)^2}{f_т}$, (2)

где $f_{эj}$ – эмпирическая частота по j – тому разряду признака; $f_т$ – теоретическая частота; j – порядковый номер разряда; k – количество разрядов признака.

Получили, что $\chi^2_{эмп} = 549{,}556$. Подробные расчёты представлены в приложении Н диссертации.

Осуществим проверку нулевой гипотезы H_0. Для этого определим число степеней свободы по формуле (3) $df = (R - 1) \times (C - 1)$, (3)

где R – количество выборок (число строк таблицы), C – количество категорий состояний (число столбцов таблицы).

В нашем случае, *df*=30.

Сравним полученное эмпирическим путем значение критерия хи-квадрат с табличным значением ${}_{0{,}01}\chi^2_{30} = 50{,}892$ для уровня значимости ≤0,01 и степеней свободы 30: $\chi^2_{эмп} > {}_{0{,}01}\chi^2_{30}$, следовательно, нулевая гипотеза H_0 не принимается.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что различия между значениями уровней сформированности ИП и ПП студентов экспериментальной группы, которые были получены в процессе диагностики на констатирующем и формирующем этапе, следует считать достоверными.

Отметим, что подтверждение результативности технологии также было получено в процессе участия 50 студентов из числа участников эксперимента и автора настоящего исследования в качестве наставника и трекера в процессе работы с проектами и студенческими инициативами при подготовке новых продуктов, сервисов, товаров и услуг на различных стадиях в форме стартапов Акселерационной программы «-0+500», запущенной в вузе в сентябре 2023 года в рамках проекта НТИ «Платформа университетского технологического предпринимательства» и ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» при поддержке Министерства науки и образования РФ.

В результате прохождения программы, основной целью которой являлся поиск, экспертиза, отбор, ускоренное развитие инновационных проектов и кратный рост стартапов для их последующего позиционирования в открытом рыночном пространстве в качестве самостоятельных и самодостаточных, саморегулируемых бизнес-единиц, проектные идеи студентов были оценены внешними экспертами НТИ как перспективные с высоким потенциалом реализации (Приложение К). Этот факт, безусловно, подтверждает сформированную готовность будущего инженера к созданию стартапа, компонентами которой выступают инновационный потенциал и просоциальная позиция как профессионально-личностный ресурс студента.

Подчеркнем, что для разработки инновационных проектов – потенциальных стартапов студенты использовали идеи, которые родились в процессе совместных дискуссий при изучении социогуманитарных дисциплин, и которые прошли предварительную экспертизу и получили высокую оценку на питч-сессии. Примерами успешных проектов студентов, направленных на решение значимых проблем социума, стали: 1. Беспилотная коммунальная машина – инновационный робот-уборщик, который позволяет круглый год наводить порядок в локациях,

недоступных для габаритной техники. 2. Диагностический комплекс для удалённой оценки технического состояния дизельных двигателей, который состоит из терминала GPS/GPRS и ряда датчиков, позволяющих предупреждать внезапные отказы и сократить расход топлива у машин, работающих на дизеле. 3. Коробочное решение для социотехнического тестирования – программное обеспечение, которое позволяет моделировать атаки социальной инженерии на сотрудников компаний малого и среднего бизнеса. 4. Роботизированный комплекс для укладки штучных блоков. 5. Компьютерное зрение в исследовании коррозии в области автомобильного транспорта и др. Автор данного исследования выступил в качестве наставника двух команд студентов, разработавших проекты: 1. Квест “Don’t worry. Be happy”, 2. Автоателье “Siberian Car Custom” (Приложение И), также получивших высокую оценку внешних экспертов Акселератора (Приложение К). Наставник других трёх команд, работавших над созданием проектов: 1. Кулеры на подшипниках для компьютера. 2. Умный светофор. 3. Муниципальное такси (мобильное приложение), был из числа преподавателей, освоивших дополнительную образовательную программу повышения квалификации, и отметил, что полученные в ходе прохождения курса знания и опыт способствовали эффективному сопровождению студентов в процессе создания ими инновационных проектов – потенциальных стартапов.

Организационным и координационным центром Акселератора выступил проектный офис вуза, сотрудники которого смогли реализовать свои функции посредством организации мероприятий, направленных на развитие проектной деятельности обучающихся, формирование кросс-дисциплинарных команд, осуществляя менторскую и экспертную поддержку при подготовке ВКР в форме стартапа.

Таким образом, участие студентов в Акселерационной программе стало дополнительным подтверждением сформированности готовности будущего инженера к созданию стартапа, поскольку именно здесь, в процессе инновационной деятельности по созданию своего собственного стартапа, проявлялись все те умения и профессионально-личностные качества, входящие в

состав ИП и ПП, которые формировались заблаговременно на 1 курсе в процессе изучения социогуманитарных дисциплин при реализации разработанной нами технологии.

Также в рамках акселератора автором исследования была успешно освоена образовательная программа по подготовке преподавателя-трекера, что подтверждено удостоверением (Приложение Л), которое дает право быть трекером команд стартаперов в других Акселерационных программах, и позволяет осуществлять экспертизу проектов и сопровождение команд не только своего вуза, но и из других регионов страны. Полученный опыт в Акселераторе позволил автору лучше разобраться в теме и скорректировать содержание 4-го рефлексивно-оценочного этапа технологии. Были разработаны экспертные карты, включавшие четыре основных критерия оценки проектной идеи стартапа: реалистичность, инновационность, оригинальность, просоциальность.

Разработанные по итогам опытно-экспериментальной работы методические рекомендации для преподавателей социогуманитарных дисциплин технических вузов представлены в Приложении Е.

Отметим, что анализ результатов экспериментальной апробации дополнительной образовательной программы повышения квалификации преподавателей «Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин», в которой приняли участие преподаватели социогуманитарных дисциплин (истории, философии, иностранных языков, социологии) ФГБОУ ВО СибАДИ и ФГБОУ ВО ОмГТУ в количестве 16 человек, позволил зафиксировать положительную динамику результатов самооценки преподавателей своей готовности осуществлять педагогическую деятельность по реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, что в сравнительно-репрезентативной форме представлено на Рисунке 8.

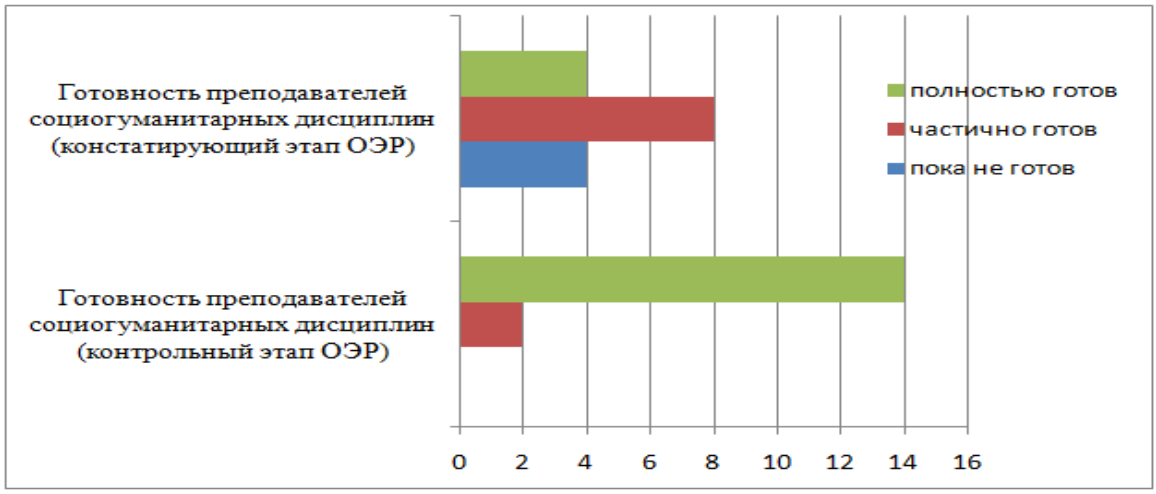


Рисунок 8 – Динамика развития готовности преподавателей социогуманитарных дисциплин к реализации технологии формирования и развития ИП и ПП студента (констатирующий и контрольный этапы ОЭР)

Как видно из рисунка, большинство преподавателей, освоивших дополнительную образовательную программу повышения квалификации, оценивают себя полностью готовыми к осуществлению деятельности по формированию готовности, включающей качества ИП и ПП студента, выступающие необходимым профессионально-личностным ресурсом будущего инженера для создания стартапа. Это указывает на то, что преподаватели обладают достаточными теоретическими знаниями и практическими инструментами, а, следовательно, готовы к реализации разработанной технологии, нацеленной на развитие профессионально-личностных качеств будущего инженера, обеспечивающих его готовность к созданию стартапа, задействуя возможности социогуманитарных дисциплин как предметные и деятельностные предпосылки.

Кроме того, по итогам прохождения курса преподавателями, участвовавшими в опытно-экспериментальной работе, было подготовлено пять статей по теме курса, которые были опубликованы в сборнике научных трудов «Цифровизация и кибербезопасность: современная теория и практика» (Омск, 2022 г.) [197]. Это позволило преподавателям провести рефлексивный анализ и оценку полученных результатов, что также подтверждает теоретическую и практическую готовность преподавателей к осуществлению деятельности по

реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

Подводя итоги, можно констатировать, что проведенная опытно-экспериментальная работа завершена, апробированная технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, рассматриваемая в данном диссертационном исследовании, результативна и является эффективным средством подготовки студентов к участию в создании стартапов как нового контекста профессиональной деятельности будущего инженера, необходимость которой актуализирована федеральной программой «Стартап как диплом», реализуемой в вузах страны с целью увеличения доли студентов, участвующих в подготовке ВКР в форме стартапа.

Выводы по второй главе

В ходе реализации опытно-экспериментальной работы было установлено следующее.

1. Студенты инженерных направлений технических вузов обладают недостаточным уровнем сформированности инновационного потенциала и просоциальной позиции, необходимых для создания и успешного внедрения инновационных инженерных проектов (стартапов) в рамках вузовской программы «Стартап как диплом». Имеющийся потенциал недостаточен, не отвечает современным требованиям общества и работодателей, и часто выражается в интуитивных, а значит и ненадежных профессиональных действиях.

2. Результаты констатирующего эксперимента также показали, что процесс изучения социогуманитарных дисциплин в технических вузах чаще всего организуется с позиций традиционного подхода, а преподаватели демонстрируют неготовность к подготовке будущего инженера к созданию стартапа. Изучение социогуманитарных дисциплин основывается на когнитивной составляющей без учета инновационной направленности, что отражается как на мотивации

студентов к изучению социогуманитарных дисциплин в техническом вузе, так и результатах обучения.

Тем не менее, социогуманитарные дисциплины обладают достаточными возможностями как совокупностью предметных и деятельностных предпосылок для формирования инновационного потенциала и просоциальной позиции студента, игнорирование которых приводит к дефициту необходимых образовательных результатов выпускников технических вузов.

3. С целью подготовки преподавателей социогуманитарных дисциплин к осуществлению деятельности по подготовке будущего инженера к созданию стартапа была разработана и внедрена дополнительная образовательная программа повышения квалификации преподавателей вуза «Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин», размещенная на учебном портале вуза на платформе Moodle, которая подтвердила свою результативность.

4. Освоение курса позволило преподавателям эффективно реализовать обоснованную и разработанную технологию организации процесса изучения социогуманитарных дисциплин в техническом вузе, направленную на содействие формированию и развитию качеств компонентов инновационного потенциала и просоциальной позиции студента, выступающих профессионально-личностным ресурсом выпускника технического вуза, обеспечивающего готовность будущего инженера к созданию стартапа как нового профессионального контекста инженерной деятельности.

5. Мониторинг динамики развития профессионально-личностных качеств компонентов ИП студента: мотивационного (целеустремленность, потребность в самореализации); интеллектуального (мобильность, креативность), коммуникативного (коммуникабельность, взаимодействие в команде); и ПП студента: адаптивность (ответственность в решении социальных проблем), проактивность (генерирование проектных идей) посредством комплекса диагностик позволил осуществить анализ и зафиксировать результативность

внедрения технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

6. Положительная динамика доли студентов с оптимальным уровнем сформированности ИП и ПП на 15,9% и допустимого – на 3,5%, а также снижение доли студентов с низким уровнем сформированности ИП и ПП на 18,5% позволила подтвердить обоснованность и результативность внедрения разработанной технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, заключающейся в содействии формированию и развитию инновационного потенциала и просоциальной позиции студента.

Таким образом, результаты опытно-экспериментальной работы позволяют сделать вывод о том, что выдвинутая нами гипотеза доказана и обеспечивает доказательство положений, выносимых на защиту.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование проблемы разработки и теоретического обоснования технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин предусматривало решение четырех задач.

1. Первая задача исследования была направлена на теоретический анализ состояния проблемы подготовки будущего инженера к созданию стартапа в современном техническом вузе и определение содержания ключевых понятий исследования «готовность будущего инженера к созданию стартапа», «инновационный потенциал будущего инженера», «просоциальная позиция будущего инженера».

В результате анализа современного состояния инженерной деятельности, научно-исследовательской литературы по философии, экономике, социологии, психологии, педагогике было установлено, что инженерная деятельность качественно изменяется. Профессиональные функции инженера ориентированы на создание и реализацию инновационных инженерных проектов, что предъявляет к инженерам новые требования, связанные с умением создавать и участвовать в реализации инновационных проектов (стартапов), что в свою очередь, невозможно без сформированного инновационного потенциала и просоциальной позиции инженера.

Было установлено, что создание стартапов является новым профессиональным контекстом деятельности инженера, что обусловлено расширением технологического проектирования и предпринимательства за счёт значительного увеличения инновационных инженерных проектов, направленных на решение значимых проблем социума. В рамках создания стартапа востребованы *новые функции* профессиональной деятельности инженера, проявляющиеся в поиске значимых социальных проблем и новых инженерных способов их решения, а также инструментов коммерциализации результатов своей деятельности.

Знание *типологии* идей для стартап-проектов, направленных на решение социально значимых проблем: улучшающие быт человека; обеспечивающие безопасность жизни человека; нацеленные на оптимизацию разнообразных ресурсов; повышающие рост производительности труда, позволяет будущему инженеру видеть и быстро находить социальную проблему и предлагать способ ее решения.

Сформированная готовность будущего инженера к созданию стартапа приводит к *социально-профессиональным эффектам*, имеющим долгосрочные последствия: вариативности выбора вида профессиональной деятельности, горизонтальной и вертикальной мобильности, адекватности действий в ответ на вызовы времени, стрессоустойчивости, социальной защиты от безработицы, сокращения миграции населения, сохранения кадрового инженерного потенциала региона.

Готовность будущего инженера к созданию стартапа выступает интегративной характеристикой личности и мотивированной способностью к осуществлению новых профессиональных функций инженерной деятельности, включающая:

- *инновационный потенциал,* выражающийся в мобильности, креативности, коммуникабельности, умении взаимодействовать в команде, целеустремленности, потребности в самореализации;
- *просоциальную позицию* как внутреннюю установку, основанную на системе ценностных отношений к инновациям, человеку, социуму, природе, способность ответственно строить свою будущую профессиональную деятельность.

Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа включает *этапы формирования ценностей*, мотивации, внутренней положительной установки на инновационную инженерную деятельность с учетом ценностей личности; *формирования знаний* о новом профессиональном контексте и значимых проблемах социума; *формирования умений* и профессионально-личностных качеств, необходимых для успешного осуществления новых

профессиональных функций, а также рефлексивно-оценочный этап, и предполагает реализацию *педагогических условий*: создание инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса и студентов; предварительное освоение преподавателями социогуманитарных дисциплин дополнительной образовательной программы повышения квалификации.

Рассмотрение сущности инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера показало, что они сегодня практически не учитываются преподавателями социогуманитарных дисциплин и не могут быть сформированы средствами специальных дисциплин. Низкий уровень сформированности инновационного потенциала и просоциальной позиции как раз подтверждает тот факт, что средствами одних только специальных дисциплин сформировать высокий уровень инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера не представляется возможным или, по крайней мере, затруднительно и малоэффективно. Инновационный потенциал и просоциальная позиция могут быть сформированы при изучении социогуманитарных дисциплин, содержание которых актуализировано с учетом нового профессионального контекста подготовки будущего инженера – создание стартапа.

2. В рамках решения второй задачи осуществлялся анализ состояния существующей практики изучения социогуманитарных дисциплин в современном техническом вузе, а также выявлялись возможности социогуманитарных дисциплин, на основе использования которых возможно содействовать формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Проведенный анализ теоретической литературы и нормативных документов, включая рабочие программы социогуманитарных дисциплин, позволил выявить, что социогуманитарные дисциплины обладают определенными возможностями. *Возможности социогуманитарных дисциплин* выступают как *предметные* (научные знания, ценностное отношение, актуализированные новым контекстом профессиональной деятельности инженера) и *деятельностные* (опыт деятельности, воплощенный в умениях

генерировать инновационные идеи, направленные на решение проблем социума, искать единомышленников для создания эффективной команды стартаперов, моделировать продукт и стратегию его продвижения на рынке, устанавливать деловые контакты) *предпосылки формирования* готовности будущего инженера к созданию стартапа.

Знание о содержании и структуре готовности будущего инженера к созданию стартапа, а также выявленные возможности социогуманитарных дисциплин способствуют проектированию технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин.

3. Выявленные обстоятельства доказали научную актуальность теоретического обоснования технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, разработка которой осуществлялась в рамках решения третьей задачи.

В основе технологии лежит *исследовательский замысел*, который заключается в идее того, что в процессе освоения студентами содержания социогуманитарных дисциплин, разработанного с учетом нового профессионального контекста, и посредством специально отобранного инструментария, отвечающего критерию генерации инновационных идей стартапа; применению критического подхода к решению социальных проблем; умению сотрудничать и работать в команде; осуществлять деловые контакты; строить стратегии продвижения продукта на рынке, будут развиваться инновационный потенциал и просоциальная позиция как профессионально-личностный ресурс студента, обеспечивающий готовность будущего инженера к созданию стартапа, сформированность которой будет определяться сотрудниками проектного офиса в рамках организованных питч-сессий посредством экспертизы и оценки инновационных идей.

Поэтому *технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин* предполагает создание инициативной кросс-функциональной команды

преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса и студентов, а также предварительное освоение преподавателями социогуманитарных дисциплин дополнительной образовательной программы повышения квалификации, и представляет собой последовательный процесс совместных действий заинтересованных субъектов, включающий следующие этапы:

1) *мотивационно-ценностный,* на котором преподаватели социогуманитарных дисциплин и сотрудники проектного офиса вуза, выступая единой кросс-функциональной командой, договариваются о необходимости учитывать в процессе подготовки будущего инженера новый профессиональный контекст и новые профессиональные функции деятельности инженера. Студенты разделяют и принимают необходимость решать социально значимые проблемы посредством поиска инновационных инженерных идей;

2) *информационный*, задачами которого являются:

– *со стороны преподавателей* – обогащение содержания социогуманитарных дисциплин материалами, раскрывающими новый профессиональный контекст деятельности будущего инженера, оптимизация учебного содержания дисциплины с учетом цели подготовки будущего инженера к созданию стартапа;

– *со стороны сотрудников проектного офиса* – консультационная, методическая и информационная поддержка;

– *со стороны студента* – активное освоение обновленного содержания социогуманитарных дисциплин;

3) *операциональный,* связанный с интерактивным освоением обновленного содержания социогуманитарных дисциплин, в процессе которого студенты выступают заинтересованными активными субъектами, осуществляют совместный поиск значимых социальных проблем;

4) *рефлексивно-оценочный,* реализуемый инициативной кросс-функциональной командой преподавателей социогуманитарных дисциплин и сотрудников проектного офиса вуза.

4. В результате решения четвертой задачи разработаны критерии и показатели результативности применения технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин и осуществлена их экспериментальная проверка.

Результативность реализации технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин определяется сформированностью критериев инновационного потенциала (мотивационного, интеллектуального, коммуникативного) и просоциальной позиции (адаптивного, проактивного) на основе разработанного критериально-диагностического инструментария.

Экспертной процедурой оценки являются питч-сессии, представляющие собой защиту студентами их проектных идей, потенциально пригодных для создания стартапа, с участием инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин, измеряющих сформированность профессионально-личностных качеств, входящих в состав ИП и ПП; сотрудников проектного офиса, осуществляющих сопровождение процесса формирования ИП и ПП, организацию питч-сессий, экспертизу и привлечение заинтересованных сторон (преподавателей специальных дисциплин, выступающих научными руководителями ВКР в формате стартапа, работодателей), оценивающих идеи на предмет их соответствия инновационности и просоциальной направленности

Результаты контрольного этапа опытно-экспериментальной работы показали положительную динамику уровня сформированности ИП и ПП студента, тем самым подтвердив результативность внедрения технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин, с условием предварительного прохождения преподавателями социогуманитарных дисциплин специально разработанного курса, способствующего подготовке преподавателей к осуществлению данной деятельности и создания коллаборации инициативной кросс-функциональной команды преподавателей социогуманитарных дисциплин, сотрудников проектного офиса и студентов.

Таким образом, в ходе исследования поставленные нами задачи выполнены, выдвинутая гипотеза о том, что технология формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин в техническом вузе результативна, подтвердилась.

Однако данное исследование не является исчерпывающим. Возможными рисками могут служить краткосрочность изучения некоторых социогуманитарных дисциплин. Но этот факт может быть компенсирован за счет установления преемственности и междисциплинарных связей. В этой связи перспективным считаем разработку альтернативных методик, образовательных технологий, направленных на содействие формированию готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин. Интересным представляется разработка концепции формирования и развития инновационного потенциала и просоциальной позиции студента технического вуза средствами социогуманитарных дисциплин на основе междисциплинарного подхода и коллаборации представителей бизнес индустрии и научно-образовательного сообщества не предусмотренная данным исследованием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдалина, Л.В. Основные характеристики инновационного потенциала личности современного специалиста / Л.В. Абдалина // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2013. – Т. 9. – № 3-2. – С. 131-133.

2. Абульханова-Славская, К.А. Деятельность и психология личности : монография / К.А. Абульханова-Славская. – Текст : непосредственный. Москва, 1980. – 336 с.

3. Абульханова-Славская, К.А. Стратегия жизни / К.А. Абульханова-Славская. – Текст : непосредственный. М.: Мысль, 1991. – 160 с.

4. Авакян, И.Б. Оценка готовности преподавателя высшей школы к применению инновационных технологий / И.Б. Авакян // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2018. – № 1 (33). – С. 63–78.

5. Агамирзян, И.Р. Актуальные вопросы развития инновационного сектора экономики РФ / И.Р. Агамирзян // Инновации. – 2013. – № 12(182). – С. 27-33. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_22450675_14668862.pdf (дата обращения: 23.02.2023).

6. Агамирзян, И.Р. Некоторые современные подходы к инженерному образованию / И.Р. Агамирзян, Е.А. Крук, В.Б. Прохорова // Высшее образование в России. – 2017. – № 11(217). – С. 43-48. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_30645853_15734536.pdf (дата обращения: 23.02.2023).

7. Агамирзян, И.Р. Университет INC.: от академической корпорации к интеллектуальному производству / И.Р. Агамирзян, Т.М. Атнашев, К.В. Зиньковский, А.К. Клюев, О.В. Лешуков, И.В. Павлюткин, Е.А. Савелёнок, П.А. Сафронов // Университетское управление: практика и анализ. Дискуссии. – 2018. – Т. 22. – № 4(116). – С. 126-134. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_36514097_36675851.pdf (дата обращения: 23.02.2023).

8. Агеев, А.И. Методика цифровой экономики в части управления и контрольной деятельности в реальном секторе экономики / А.И. Агеев, В.А. Радина // Экономические стратегии. – 2019. – № 3. – С. 44-56.

9. Актуальные вопросы современной науки глазами молодых исследователей / Сборник статей VI Международной научно-практической конференции. Омск, 2021. – 484 с.

10. Англо-русский словарь финансовых терминов [Электронный ресурс]. – URL: https://eng-rus-efin-dict.slovaronline.com/search?s=startup (дата обращения: 23.02.2023).

11. Аузан, А.А. Социокультурные ограничения коммерциализации инноваций в России / А.А. Аузан, А.Г. Комиссаров, А.И. Бахтигараева // Экономическая политика. – 2019. – Т. 14. – № 4. – С. 76-95.

12. Аузан, А.А. Человеческий капитал как драйвер развития глобально конкурентоспособных направлений / А.А. Аузан // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2022. – Т. 235. – № 3. – С. 79-84.

13. Афанасьев, В.Г. Человек: общество, управление, информация : опыт системного подхода / В.Г. Афанасьев. – Москва : URSS, 2013. – 202 с. – ISBN 978-5-397-03824-9.

14. Бабанский, Ю.К. Педагогика : Учеб. пособие для пед. ин-тов / Ю.К. Бабанский, Т.А. Ильина, Н.А. Сорокин и др.; Под. ред. Ю.К. Бабанского. – Москва : Просвещение, 1983. – 608 с.

15. Багрецова, Н.В. Сторителлинг в обучении иностранному языку: ключевые аспекты / Н.В. Багрецова // Педагогика и психология образования. – 2020. – № 2. – С. 25-38 с.

16. Бадмаев, Б.Ц. Психология и методика ускоренного обучения / Б.Ц. Бадмаев. – Москва, 1998. – 269 с.

17. Байбородова, Л.В. Проблема технологий в педагогической науке и практике / Л.В. Байбородова // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2012. – № 3. – С. 5-7 с.

18. Барбер, М. Океаны инноваций. Атлантический океан, Тихий океан, мировое лидерство и будущее образования (пер. с англ. Н. Микшиной) / М. Барбер, К. Доннелли, С. Ризви // Вопросы образования. – 2012. – № 4. – С. 109-185. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_18797916_76215646.pdf (дата обращения: 23.02.2023).

19. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. – 192 с.

20. Бланк, С. Стартап: Настольная книга основателя / С. Бланк, Б. Дорф. – М.: Альпина Пабл., 2016. – 616 с.

21. Бланк, С. Стартап: Настольная книга основателя [пер. с англ.] / С. Бланк, Б. Дорф. – М. : Альпина Паблишер, 2013. – 485 с.

22. Бланк, С. Четыре шага к озарению: Стратегии создания успешных стартапов / С. Бланк. – М.: Альпина Пабл., 2016. – 368 с.

23. Блауберг, И.В. Проблема целостности и системный подход / И.В. Блауберг. – Москва : Эдиториал УРСС, 1997. – 448 с. – ISBN 5-901006-08-9.

24. Божович, Л.И. Проблемы формирования личности : избр. психол. тр. / Л.И. Божович; под ред. Д.И. Фельдштейна. – Москва ; Воронеж : Ин-т практ. психологии, 1995. – 348 с.

25. Бочарова, В.Г. Педагогика социальной работы : пособие / В.Г. Бочарова. – Москва : SvR-Аргус, 1994. – 207 с.

26. Будущее работы. Новый образ мышления : доклад на конференции / Г. Боллз // Sk Regions. Инновационная вакцина для экономики регионов. Онлайн конференция. 18 февраля 2021. – URL: https://мойбизнес52.рф/about/news/18-fevralya-2021-sk-regions-innovatsionnaya-vaktsina-dlya-ekonomiki-regionov/ (дата обращения: 23.02.2023).

27. Будущее через призму технологических изменений : доклад на конференции / Т. Фрэй // Sk Regions. Инновационная вакцина для экономики регионов. Онлайн конференция. 18 февраля 2021. – URL: https://мойбизнес52.рф/about/news/18-fevralya-2021-sk-regions-innovatsionnaya-vaktsina-dlya-ekonomiki-regionov/ (дата обращения: 23.02.2023).

28. Буланова-Топоркова, М.В. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / отв. ред. М.В. Буланова-Топоркова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – 544 с. ISBN 5-222-02284-6.

29. Буряк, В.В. Цифровая экономика, хактивизм и кибербезопасность : монография / В.В. Буряк. – Симферополь: ИП Зуева Т.В. – 2019. – 140 с. – ISBN 978-5-6041634-3-6.

30. Ваганова, О.И. Историко-педагогические основы формирования основных компонентов содержания профессионально-педагогического образования / О.С. Ваганова // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – Нижегородский гос. пед. ун-т им. К. Минина. – 2013. – № 1. – С. 213–224.

31. Васильева, Л.В. К вопросу о гуманизации в техническом вузе / Л.В. Васильева, И.В. Толстоухова. – Текст : непосредственный // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2019. – № 1 (58). – С. 9-14.

32. Вассерман, Н. Главная книга основателя бизнеса: Кого брать с собой, как делить прибыль, как распределять роли и другие вопросы, которые надо решить с самого начала: учебное пособие / Н. Вассерман, Т. Гутман. – М.: Альпина Пабл., 2016. – 364 с.

33. Вербицкий, А.А. Категория «контекст» в психологии и педагогике : монография / А.А. Вербицкий, В.Г. Калашников. – М.: Логос, 2010. – 300 с.

34. Вербицкий, А.А. Компетентностный подход: проблемы и условия реализации / А.А. Вербицкий // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2009. – № 2. – С. 103-111.

35. Вербицкий, А.А. Педагогические технологии в контекстном обучении / А.А. Вербицкий // Вестник Московского государственного социогуманитарного университета им. М.А. Шолохова. Педагогика и психология. – 2011. – № 1. – С. 43-46.

36. Вербицкий, А.А. Формирование познавательной и профессиональной мотивации студентов / А.А. Вербицкий, Т.А. Платонова. – М.: НИИВШ, 1986. – 40 с.

37. Вишневская, М.В. Формирование гуманитарной культуры в условиях профессиональной подготовки студентов-инженеров / М. В. Вишневская // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. – 2011. – Т. 11, № 3. – С. 110-113.

38. Власенко, Ю.А. Психологический анализ инновационного потенциала личности : специальность 19.00.01 «Общая психология, психология личности, история психологии» : дис. … канд. психол. наук / Власенко Ю.А. ; Таврический национальный ун-т им. В.И. Вернадского. – Симферополь, 2003. – 187 с.

39. В ожидании «девятого вала»: компетенции и модели образования для 21 века : доклад на семинаре / П.О. Лукша // Семинар Института образования «Актуальные исследования и разработки в области образования». 6 октября 2015. - НИУ ВШЭ. – URL: https://www.hse.ru/video/163092186.html (дата обращения: 23.02.2023).

40. Воробьева (Пригода), Н.С. Философская интерпретация сущности инноваций / Н.С. Воробьева (Пригода) // Известия Саратовского университета. – 2018. – Т. 18, вып. 1. С. 11–15.

41. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский ; под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с. – ISBN 5-7155-0358-2.

42. Вьюнова, Д.С. К вопросу о применении понятий «педагогическая технология» и «методика обучения» / Д.С. Вьюнова, О.А. Швец Тэнэта-Гурий // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2017. № 3. С. 78–83.

43. Гаврилова, О.В. Электронный учебно-методический комплекс как средство формирования инновационного потенциала специалиста-товароведа на основе контекстного обучения / О.В. Гаврилова, Т.Г. Везиров // Вестник университета. – 2012. – № 14. – С. 121-124.

44. Галиханов, М.Ф. Инженерное образование в условиях цифровизации и перехода к зелёной экономике – СИНЕРГИЯ-2022 (обзор конференции) / М.Ф. Галиханов, В.В. Кондратьев, И.Г. Ахметов, Г.Р. Ганиева // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31. – № 12. – С. 130-149.

45. Гальперин, П.Я. Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоения умственных действий / П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина. – М.: МГУ, 1968. – 135 с.

46. Гладкая, И.В. Становление понятия «профессиональная компетентность» в теории профессионального образования / И.В. Гладкая // Человек и образование. – 2011. – № 2 (27). – С. 130-134.

47. Глотова, Г.В. Британский подход к подготовке студентов технических вузов к инновационной деятельности / Г.В. Глотова // Интеграция образования. – 2006. – № 1. – С. 34-39.

48. Гогоберидзе, А.Г. Технология формирования готовности преподавателя к реализации компетентностного подхода в условиях модульного обучения / А.Г. Гогоберидзе // Вестник Герценовского университета. – 2009. – № 7 (69). – С. 21–23.

49. Горшкова, В.В. Феномен образования человека : избранные научные труды / В.В. Горшкова. – Санкт-Петербург : Астерион, 2020. – 490 с. – ISBN 978-5-00045-812-9.

50. Гревцева, Г.Я. Интегративный подход в учебном процессе вуза / Г.Я. Гревцева, М.В. Циулина, Э.А. Болодурина, М.И. Банников. – Текст : непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5. – URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=26857 (дата обращения: 07.08.2023).

51. Григоричева, И.В. Профессиональная идентичность в развитии инновационного потенциала студентов городов России и Казахстана / И.В. Григоричева, В.А. Ефремова // Вестник Алтайской государственной педагогической академии. – 2014. – № 19. – С. 37-41.

52. Григорьева, С.Г. Инновационный потенциал учителя и основные принципы его формирования / С.Г. Григорьева // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2010. – № 3-2 (67). – С. 74-79.

53. Григорьева, Н.В. Технология подготовки специалистов в условиях дуального обучения / Н.В. Григорьева, Л.А. Мокрецова, Н.А. Швец // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). – 2018. – Т. 23. – № 1 (190). – С. 109-115.

54. Гурье, Л.И. Развитие креативных качеств студентов технического вуза в процессе методологической подготовки / Л.И. Гурье, Л.В. Редин // Интеграция образования. – 2004. – № 3 (36). – С. 126-129.

55. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов; Рос. акад. образования, Психол. ин-т, Междунар. ассоц. «Развивающее обучение». – Москва : ОПЦ «ИНТОР», 1996. – 544 с. – ISBN 5-89404-001-9.

56. Добрускин, М.Е. Гуманизация как стратегия высшего образования / М.Е. Добрускин // Философия и общество. – 2005. - № 3 (40). – С. 87-109.

57. Дроботенко, Ю.Б. Организация самостоятельной работы студентов в вузе при изучении педагогических дисциплин : дис. … канд. пед. наук: 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Ю.Б. Дроботенко ; науч. рук. Н.В. Чекалева ; Омский государственный педагогический университет. – Омск, 2006. – 215 с.

58. Друкер, П. Ф. Бизнес и инновации / П. Ф. Друкер ; Питер Ф. Друкер ; [пер. с англ. и ред. К. С. Головинского]. – Москва [и др.] : Вильямс, 2007. – 423 с. – ISBN 978-5-8459-1195-7. – EDN QRWESR.

59. Дьяченко, М.И. Психология высшей школы : учеб. пособие для вузов / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, С.Л. Кандыбович. – Текст : непосредственный. – 5-е издание. – Минск, 2006. – 416 с.

60. Евдокимова, М.Г. Влияние требований рынка труда на содержание и организацию обучения иностранному языку в техническом вузе / М.Г. Евдокимова, Н.Л. Байдикова, Е.С. Давиденко // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2020. – № 2 (835). – С. 35-44.

61. Евдокимова, М.Г. Развитие инновационного потенциала профессионала в курсе иностранного языка в неязыковом вузе / М.Г. Евдокимова, М.А.

Красильщикова // Вестник МГЛУ. Образование и педагогические науки. – 2019. – Вып. 1 (830). – С. 32-46.

62. Еврасова, В.В. Ресурсы социального воспитания специалистов : монография / В.В. Еврасова, О.Г. Федоров ; М.: МГОУ, МГППУ; ООО «Формула Печати», 2011. – 200 с.

63. Ерзин, А.И. Проактивность как основа становления личности специалиста / А.И. Ерзин // Актуальные проблемы психологического знания. – 2014. – № 1 (30). – С. 100-110.

64. Ерзин, А.И. Теоретические предпосылки осмысления феномена проактивности в философии / А.И. Ерзин // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 8-2. – С. 496-498.

65. Жданова, Г.А. Гуманитаризация процесса подготовки будущего специалиста в техническом вузе : автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Г.А. Жданова. – Кемерово, 2005. – 28 с.

66. Жданова, Н.М. Использование активных методов в процессе подготовки студентов к преподаванию предмета «Окружающий мир» / Н.М. Жданова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2016. – № 4 (32). – С. 46-49.

67. Завражин, А.В. К вопросу о гуманитарном познании: сущность, основные направления и методы / А.В. Завражин // Экономика, Статистика и Информатика. – 2015. - № 6. – С. 7-10.

68. Завражин, А.В. Современное гуманитарное познание и гуманитарные науки / А.В. Завражин // Вестник МИЭП. – 2016. - № 3 (24). – С. 51-59.

69. Зайцев, В.С. Современные педагогические технологии : учебное пособие. – В 2-х книгах. – Книга 2. – Челябинск, ЧГПУ, 2012. – 496 с.

70. Заседание Совета по науке и образованию, посвященное реализации стратегических инициатив в научно-технической сфере от 08.02.2023. – URL: http://www.kremlin.ru/catalog/persons/626/events/70473 (дата обращения: 29.03.2023).

71. Зеер Э.Ф. Психология профессий : учебное пособие для студентов вузов / Э.Ф. Зеер. 2-е изд., перераб., доп. М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. – 336 с.

72. Землина, Е.М. Формирование готовности студентов университета к предпринимательской деятельности средствами акселерационных программ / Е.М. Землина // Педагогический вестник. – 2020. – № 14. – С. 48-51.

73. Зимняя, И.А. Интегративный подход к оценке единой социально-профессиональной компетентности выпускников вузов / И.А. Зимняя, Е.В. Земцова. – Текст : непосредственный // Высшее образование сегодня. – 2008. – № 5. – С. 14-19.

74. Зимняя, И.А. Педагогическая психология : учебник для вузов / И.А. Зимняя. – Изд. второе, доп., испр. и перераб. – М.: Университетская книга; Логос, 2009. – 384 с. – ISBN 978-5-98704-442-1.

75. Зобнина, М.Р. Стартап-гайд: Как начать… и не закрыть свой интернет-бизнес : учебное пособие / М.Р. Зобнина. – М.: Альпина Пабл., 2016. – 166 с.

76. Зунтова, И.С. Инструменты стимулирования инновационной активности студенческого технологического предпринимательства / И.С. Зунтова, А.С. Трошин // BENEFICIUM. – 2022. – № 4 (45). – С. 11-17.

77. Игнатов, С.Б. Интегративный подход в моделировании современного образования / С.Б. Игнатов, В.А. Игнатова // Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова. Социально-экологические технологии. – 2013. – № 1. – С. 99-105.

78. Игнатова, В.А. Интеграция и дифференциация как универсальные категории науки и их отражение в теории и практике естественнонаучного образования / В.А. Игнатова // Образование и наука. – 2013. – № 2 (101). – С. 3-17.

79. Ильясов, И.И. Система эвристических приемов решения задач / И.И. Ильясов. – Москва : РОУ, 1992. – 140 с.

80. Какие инженеры нужны российской экономике. Из интервью редакции Executive.ru от 8 апреля 2019 года. – URL: https://www.e-xecutive.ru/career/hr-indicators/1990365-kakie-inzhenery-nuzhny-rossiiskoi-ekonomike?page=6 (дата обращения: 29.03.2021).

81. Каменский, Е.Г. Инновационный потенциал личности: теоретические основания и подходы к изучению / Е.Г. Каменский // Международный журнал исследований культуры. – 2014. – № 4 (17). – 72-81.

82. Кандыбович, Л.А. Психологические особенности обучения студентов / Л.А. Кандыбович. – Текст : непосредственный // Психология обучения. – 2007. – № 3. – С. 4-11.

83. Ким, Т.Д. Психологические компоненты инновационного потенциала профессионала : специальность 19.00.01 «Общая психология, психология личности, история психологии», 19.00.05 «Социальная психология» : автореф. дис. … канд. психол. наук / Ким Т.Д. ; науч. рук. Н.А. Батурин ; Южно-уральский государственный университет (национальный исследовательский университет). – Челябинск, 2013. – 25 с.

84. Кисляков, П.В. Психология развития человека как субъекта деятельности : монография / колл. авторов; под ред. д-ра психол. наук П.В. Кислякова. – Москва : Русайнс, 2016. – 224 с. – ISBN 978-5-4365-1427-7.

85. Кларин, М.В. Инновационное образование: концептуальные вызовы для дидактики / М.В. Кларин // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2014. – № 4 (19). – С. 54-62.

86. Климук, В.В. Анализ развития предпринимательских компетенций у молодёжи в учреждениях высшего образования Беларуси / В.В. Климук, Н.В. Парушина, Г.В. Астратова // Экономическая среда. – 2022. – № 3 (41). – С. 89-97.

87. Клочко, В.Е. Инновационный потенциал личности: системно-антропологический контекст / В.Е. Клочко, Э.В. Галажинский // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – № 325. – С. 146-151.

88. Клочко, В.Е. Особенности операционализации понятия «инновационный потенциал личности» / В.Е. Клочко, О.М. Краснорядцева // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 339. – С. 151-154.

89. Князева, Е.Н. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – СПб.: Алетейя, 2002. – 414 с. – ISBN 5-89329-517-X.

90. Коджаспирова, Г.М. Педагогика в схемах и таблицах : учебное пособие / Г.М. Коджаспирова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Проспект, 2019. – 248 с. – ISBN 978-5-392-28938-7.

91. Коджаспирова, Г.М. Словарь по педагогике (междисциплинарный) / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – Москва ; Ростов н/Д : МарТ, 2005 (Тул. тип.). – 447 с. – ISBN 5-241-00477-4.

92. Кондратьев, В.В. Концепции инженерного образования в современных условиях / В.В. Кондратьев, Р. Дреер, М.Н. Кузнецова. – Текст : непосредственный // Казанский педагогический журнал. – 2022. - № 5 (154). – С. 43-48.

93. Кристенсен, К.М. Менеджмент. Стратегии. HR: Лучшее за 2017 год : справочное пособие / К.М. Кристенсен. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 194 с.

94. Крутецкий, В.А. Актуальные проблемы психологии : (Метод. советы и библиогр.) / В.А. Крутецкий, д-р психол. наук. – Москва : Знание, 1971. – 16 с.

95. Кузнецова, А.Г. Социокультурный контекст обращения отечественной педагогики к системному подходу : монография / А.Г. Кузнецова ; Хабар. гос. пед. ун-т. – Хабаровск, 2000. – 121 с. – ISBN 5-87155-102-5.

96. Кузюкова, А.В. Готовность преподавателей гуманитарных дисциплин к формированию инновационного потенциала будущего инженера / А.В. Кузюкова, М.А. Федорова. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайского государственного педагогического университета. – 2022. – № 3 (52) – С. 48-52.

97. Кузюкова, А.В. Инновационный потенциал и просоциальная позиция как компоненты готовности будущего инженера к созданию стартапа / А.В. Кузюкова. – Текст : электронный // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. – 2023. – № 7 (июль). – ART 3274. – URL: http://emissia.org/offline/2023/3274.htm.

98. Кузюкова, А.В. Метод симуляций в профессиональной подготовке студентов технического вуза / А.В. Кузюкова // Инновационные процессы в образовании: стратегия, теория и практика развития : материалы VI

Всероссийской научно-практической конференции / Научные редакторы: Е.М. Дорожкин, В.А. Федоров. – 2013. – С. 179-182.

99. Кузюкова, А.В. Подготовка студентов к проектной деятельности в контексте цифровизации образования (на примере изучения гуманитарных дисциплин) / А.В. Кузюкова // Цифровизация и кибербезопасность: современная теория и практика. Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. Отв. редактор З.В. Семенова. Омск, 2022. – С. 7-10.

100. Кузюкова, А.В. Стартапы как инновационная технология подготовки будущих инженеров в современном техническом вузе / А.В. Кузюкова. – Текст : непосредственный // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – Омск, 2020. – № 1 (39). – С. 123-128.

101. Кухтова, Н.В. Структурные компоненты просоциальной личности специалистов, ориентированных на оказание помощи / Н.В. Кухтова. – Текст : непосредственный // Психология человека в образовании. – 2021. – Т. 3. – № 3. – С. 273-287.

102. Кушнир, С. И. Особенности преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе / С. И. Кушнир // Юридическая наука в XXI веке: актуальные проблемы и перспективы их решений : Сборник научных статей по итогам работы третьего круглого стола со Всероссийским и международным участием, Шахты, 16 марта 2020 года. Том Часть 2. – Шахты: Общество с ограниченной ответственностью "КОНВЕРТ". – 2020. – С. 121-122.

103. Лаптева, Е.Ю. Возможности дисциплины «Иностранный язык» в формировании общекультурных компетенций выпускника технического вуза / Е.Ю. Лаптева, А.С. Крылова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2020. – № 4. – С. 65-68.

104. Лебедев, О.Е. Цели урока: компетентностный подход / О.Е. Лебедев // Народное образование. – 2011. – № 9 (1412). – С. 203-211.

105. Лебедев, О.Е. Определение целей урока с позиции компетентностного подхода / О.Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2011. – № 6. – С. 10-17.

106. Лебедев, О.Е. Цели урока: компетентностный подход / О.Е. Лебедев // Народное образование. – 2011. – № 9 (1412). – С. 203-211.

107. Лебедева, Н.М. Культура и инновации: к постановке проблемы / Н.М. Лебедева, Е.Г. Ясин. – Текст : непосредственный // Форсайт. – 2009. – Т. 3. – № 2. – С. 16-26.

108. Леднёв, В.С. Содержание образования : учебное пособие. – М.: Высшая школа. – 1989. – 360 с.

109. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – 2-е изд. – Москва : Политиздат, 1977. – 304 с.

110. Лихачев, Б.Т. Педагогика : курс лекций / Б.Т. Лихачев ; под ред. В.А. Сластенина. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2010. – 647 с. – (Педагогическое наследие). – ISBN 978-5-691-01654-7.

111. Локшина, С.М. Краткий словарь иностранных слов / С.М. Локшина. – 4-е изд., испр. – Москва, «Русский язык», 1974. – 351 с.

112. Макарова, Н.С. Дидактика высшей школы. От классических оснований к постнеклассическим перспективам : монография / Н.С. Макарова, Н.А. Дука, Н.В. Чекалева. – 2-е изд. перераб. И доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 172 с.

113. Макарова, И.В. Инновационное развитие Российской экономики через модернизацию инженерного образования / И.В. Макарова, Р.Г. Хабибуллин // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10-2. – С. 277-281.

114. Махмутов, М.И. Педагогические технологии развития мышления / М.И. Махмутов, Г.И. Ибрагимов, М.А. Чошанов. – Казань : ТГЖИ, 1993. – 88 с.

115. Махмутова, М.И. Технология разработки и применения электронных образовательных ресурсов в учебном процессе вуза / М.И. Махмутова, Е.И. Сеничева, О.А. Акимова // Открытое образование. – 2019. – Т. 23. – № 6. – С. 50-58.

116. Мельникова, А.Я. Инженерные игры как педагогическое средство формирования инновационного потенциала будущих специалистов : дис. … канд. пед. наук: 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / А.Я.

Мельникова ; науч. рук. И.Д. Белоновская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург, 2008. – 232 с.

117. Менеджер РПД 2022-2023 уч.г. – URL: http://umu.sibadi.org:8088/?nav-accYear%3D2023-2024%26nav-department%3D13%26nav-planEntity%3D%25D0%2598%25D0%25BD%25D0%25BE%25D1%2581%25D1%2582%25D1%2580%25D0%25B0%25D0%25BD%25D0%25BD%25D1%258B%25D0%25B9%2B%25D1%258F%25D0%25B7%25D1%258B%25D0%25BA2%26nav-planItemRup%3D1138739%26nav-rp%3D19805 (дата обращения: 28.02.2023).

118. Митина, Л.М. Психология личностно-профессионального развития субъектов образования / Л.М. Митина. – «Нестор-История», 2014. – 342 с. – ISBN 978-5-4469-304-7.

119. Михайлова, О.Б. Инновационность будущих инженеров: ценностно-мотивационные характеристики / О.Б. Михайлова // Инженерное образование. – 2016. - № 19. – С. 69-75.

120. Михайлова, О.Б. Структура инновационного потенциала личности / О.Б. Михайлова // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Психология. – 2012. – Т. 6. – № 1. – С. 26-31.

121. Моисеенко, О.А. Технология и методика: сходства и различия / О.А. Моисеенко ; НИУ БелГУ // Язык профессионального общения и лингвистические исследования : сб. ст. междунар. науч.-практ. семинара / НИУ БелГУ ; отв. ред.: Т.В. Самосенкова, Л.Г. Петрова. – Белгород, 2012. – С. 208-210.

122. Монахов, В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса / В.М. Монахов ; Волгогр. Гос. пед. ун-т. – Волгоград : Перемена, 1995. – С. 152 с. – ISBN 5-88234-112-4.

123. Наука и техника: «двуликий Янус». – Сайт “Libr.link”. – URL: https://libr.link/filosofiya-nauki-knigi/nauka-tehnikadvulikiy-yanus-76949.html (дата обращения: 31.07.2023).

124. Наумкин, Н.И. Педагогика сотрудничества как интегрирующая технология в методике обучения инновационной деятельности в региональных летних

научных студенческих школах / Н.И. Наумкин [и др.] // Регионология. – 2013. –№ 4. – С. 76-84.

125. Наумкин, Н.И. Разработка педагогической модели многоуровневой и поэтапной подготовки студентов к инновационной инженерной деятельности / Н.И. Наумкин [и др.] // Интеграция образования. – 2019. – Т. 23. – № 4. – С. 568-586.

126. Национальная доктрина образования в Российской Федерации. Проект / Под ред. чл.-корр. РАО В.И. Слободчикова. Изд. 4-е, исправленное и дополненное. М., 2022. – 32 с.

127. Непрокина, И.В. Проектирование как тренд современной системы обучения / И.В. Непрокина // Общество: социология, психология, педагогика. – URL: https://cyberleninka.ru/article/v/proektirovanie-kak-trend-sovremennoy-sistemy-obucheniy (дата обращения: 24.02.2023).

128. Новиков, А.М. Педагогика: словарь системы основных понятий / А.М. Новиков. – М.: Издательский центр ИЭТ, 2013. – 268 с. – С. 101.

129. Нурова, Л.Р. Цифровой сторителлинг в практике преподавания иностранного языка в неязыковом вузе / Л.Р. Нурова // Ученые записки Казанского филиала «Российского государственного университета правосудия». – 2022. – Т. 18. – С. 278-285 с.

130. Обеспечение технологической независимости требует новых компетенций от управленцев в сфере науки и высоких технологий / Выступление Д. Чернышенко на пленарном заседании II Конгресса молодых учёных, 03.12.2022. – URL: http://government.ru/news/47232/ (дата обращения: 28.02.2023).

131. Орешкова, С.П. О готовности преподавателя технического вуза к формированию профессиональных компетенций бакалавров / С.П. Орешкова, Е.Б. Ерцкина // Педагогические науки. Фундаментальные исследования. – 2011. – № 12. – С. 46–51.

132. Панкратьева, И. А. Влияние преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе на развитие личности студента / И. А. Панкратьева // Инновации в гражданской авиации. – 2019. – Т. 4, № 3. – С. 33-38.

133. Пахно, И.В. Инновационный потенциал личности как междисциплинарная категория / И.В. Пахно. – Текст : непосредственный // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). – 2013. – № 4. – С. 32.

134. Педагогика профессионального образования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. В.А. Сластёнина. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.

135. Педагогика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: Питер, 2018. – 304 с.

136. Педагогический словарь : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [В.И. Загвязинский, А.Ф. Закирова, Т.А. Строкова и др.] ; под ред. В.И. Загвязинского, А.Ф. Закировой. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 352 с. – ISBN 978-5-7695-4652-5.

137. Петрусевич, А.А. Социально-активная позиция студентов как характеристика ценностно-смысловой сферы личности / А.А. Петрусевич // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2021. – № 4 (33). – С. 145-149.

138. Платформа университетского технологического предпринимательства / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – URL: https://minobrnauki.gov.ru/platform_utp/ (дата обращения: 25.11.2022).

139. Полушкина, А.О. Технология использования стартапа в процессе обучения студентов / А.О. Полушкина // Вестник Бурятского государственного университета. – 2017. – № 7. – С. 166-175.

140. Полякова, Я.Н. Содержание и специфика психологической готовности сотрудников к служебной деятельности : дис. … канд. психол. наук: 19.00.03 «Психология труда, инженерная психология, эргономика» / Я.Н. Полякова ; науч. рук. Г.И. Аксенова ; Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний. – Ярославль, 2017. – 261 с.

141. Попов, А.Н. Потенциал социально-гуманитарного знания в профессиональной подготовке инженера путей сообщения / А.Н. Попов, О.Ю.

Малахова. – Текст : непосредственный // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения: Гуманитарные исследования. – 2020. – № 1 (7). – С. 24-29.

142. Попов, А.Н. Реализация технологии проблемного обучения на бинарных занятиях по циклу социально-гуманитарных дисциплин в образовательной среде технического вуза / А.Н. Попов, А.А. Хандримайлов, О.Ю. Малахова. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. – 2020. – № S3. – С. 76-78.

143. Попов, А.Н. Социокультурная ценность учебной дисциплины «Философия» в формировании общекультурных компетенций будущих инженеров / А.Н. Попов, А.А. Хандримайлов, О.Ю. Малахова. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. – 2023. – № 2 (95). – С. 38-40.

144. Попова (Смолик), С.Ю. Кейс-стади: принципы создания и использования / С.Ю. Попова (Смолик), Е.В. Пронина. – Тверь: Изд-во «СКФ-офис», 2015. – 114 с. – С. 9.

145. Порус, В. Ответственность двуликого Януса (наука в ситуации культурного кризиса) / В. Порус. – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2005. – № 12. – С. 97-108.

146. Похолков, Ю.П. Инженерное образование России: проблемы и решения. Концепция развития инженерного образования в современных условиях / Ю. П. Похолков // Инженерное образование. – 2021. – № 30. – С. 96-107.

147. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 7 августа 2020 г. № 911 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов» (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г.) // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : официальный сайт. – 2023. – URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/230301_B_3_23082020.pdf (дата обращения: 28.02.2023).

148. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 7 августа 2020 г. № 915 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы» (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г.) // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : официальный сайт. – 2023. – URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/230302_B_3_23082020.pdf (дата обращения: 28.02.2023).

149. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 7 августа 2020 г. № 916 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г.) // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : официальный сайт. – 2023. – URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/230303_B_3_31082020.pdf (дата обращения: 28.02.2023).

150. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 972 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование» (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г.) // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : официальный сайт. – 2023. – URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/210303_B_3_22072020.pdf (дата обращения: 28.02.2023).

151. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 9 августа 2021 г. № 730 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств» // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : официальный сайт. – 2023. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/150304_B_3_06092021.pdf (дата обращения: 28.02.2023).

152. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 октября 2022 г. № 601н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении» // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : официальный сайт. – 2023. – URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles//profstandart/28.014.pdf (дата обращения: 28.10.2023).

153. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 г. № 371н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства» // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : официальный сайт. – 2023. – URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles//profstandart/28.008.pdf (дата обращения: 28.10.2023).

154. Программа «Стартап как диплом» / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka-i-obrazovanie/25900/ (дата обращения: 25.11.2020).

155. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. – URL: http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf (дата обращения: 23.02.2023).

156. Психодиагностические технологии выявления потенциала инновационности и одаренности молодежи : учеб. пособие / В.Е. Клочко, О.М. Краснорядцева, В.В. Мацута и др. – Текст : непосредственный. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2013. – 172 с.

157. Пусько, В.С. Гуманитарная парадигма высшего технического образования / В.С. Пусько, О.Г. Ламинина. – Текст : непосредственный // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2016. – № 1. – С. 185-197.

158. Рассказова, В.В. Командообразование в инновационных стартап-проектах / В.В. Рассказова // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 2-3. – С. 66-68. – URL: https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1898 (дата обращения: 23.02.2023).

159. Расщепкина, Н.А. Инновационная деятельность и инновационный потенциал специалиста / Н.А. Расщепкина, Д.М. Козлов // Философия образования. – 2010. - № 4 (33). – С. 80-87.

160. Результаты мониторинга информации о тенденциях развития высшего образования в мире и в России. Выпуск 10. Взаимодействие вузов с индустриальными партнерами. – РЭУ им. Г.В. Плеханова. НИИРО. Москва, 2022. – 125 с.

161. Решетова, З.А. Психика и деятельность. Психический механизм усвоения / З.А. Решетова // Национальный психологический журнал. – 2017. – № 3 (27). – С. 40-55.

162. Рис, Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей / Э. Рис. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 256 с.

163. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – Издательство : Питер, 2002. – 720 с. – ISBN 5-314-00016-4.

164. Рындак, В.Г. Творчество. Краткий педагогический словарь : учебно-методическое пособие / В.Г. Рындак. – Москва, Педагогический вестник, 2001. – 84 с.

165. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. Т. 1. / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 2005. – 556 с. – С. 41.

166. Сергеев, А.М. Инновационная активность компании / А.М. Сергеев // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2012. – Т. 3. – № 3(11). – С. 47-51.

167. Сигова, С.В. Формирование перечня востребованных компетенций: первый опыт России / С.В. Сигова, А.Г. Серебряков, П.О. Лукша // Непрерывное

образование: XXI век. –2013. – № 1(1). – С. 61-71. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_21279084_61687600.pdf (дата обращения: 23.02.2023).

168. Сидоров, В.В. Формирование инновационного потенциала студентов технического колледжа : автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / В.В. Сидоров. – Челябинск, 2010. – 25 с.

169. Сидоров, В.В. Формирование инновационного потенциала у студентов технического колледжа / В.В. Сидоров, И.В. Резанович // Сибирский педагогический журнал. – 2010. – № 2. – С. 328-334.

170. Симионов, Р.Ю. Инновационный потенциал предприятий: сущность, факторы и подходы к оценке / Р.Ю. Симионов, В.В. Соловьев // Аудит и финансовый анализ. – 2017. – № 2. – С. 400-407.

171. Скрыльникова, В.К. Приоритетные векторы развития для стартапов. Лекция Акселератора «-0+500» : [видеозапись]. – URL: https://www.investogram.su/event/приоритетные-векторы-развития-для-ст/ (дата обращения: 13.11.2023).

172. Сластенин, В.А. Педагогика : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина . – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 576 с.

173. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров. – 4-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 1632 с.

174. Социогуманитарные аспекты цифровых трансформаций и искусственного интеллекта / Под ред. В.Е. Лепского, А.Н. Райкова. – М.: Когито-Центр, 2022. – 308 с.

175. Стариков, Е.М. Создание цифровых платформ на основе технологического предпринимательства / Е.М. Стариков, Е.А. Нелогова // Первая Международная научная конференция по проблемам цифровизации: EDCRUNCH URAL – 2020 : материалы конференции. – Изд-во Уральского университета. – 2020. – С. 299-314.

176. «Стартап как диплом»: что это такое и где применяется. / Skillbox Media. Образование 4.0. – URL: https://skillbox.ru/media/education/startap-kak-diplom-chto-eto-takoe-i-gde-primenyaetsya/ (дата обращения: 25.02.2023).

177. Стенограмма заседания Совета по стратегическому развитию и нацпроектам. – URL: http://prezident.org/tekst/stenogramma-zasedanija-soveta-po-strategicheskomu-razvitiyu-i-nacproektam-25-12-2019.html (дата обращения: 03.02.2021).

178. Столярова, Т.А. Инновации как социальный феномен : автореф. дис. … канд. философ. наук: 09.00.11 «Социальная философия» / Т.А. Столярова ; науч. рук. И.М. Меликов ; Российский государственный социальный университет. – Москва, 2009. – 25 с.

179. Сырямкина, Е.Г. Образовательный потенциал технологии «Социальный акселератор» для развития социально-предпринимательской компетенции студентов в классическом университете / Е.Г. Сырямкина, Т.Б. Румянцева, Е.Ю. Ливенцова // Образование и наука. Екатеринбург : Изд-во РГППУ, 2018. – Т. 20. – № 1. – С. 171-187.

180. Талызина, Н.Ф. Деятельностная теория обучения как основа подготовки специалистов / Н.Ф. Талызина // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2009. – № 3. – С. 17-30.

181. Татьяненко, С.А. Лаборатория образовательных квестов как эффективный способ формирования компетенций hard skills и soft skills / С.А. Татьяненко, Е.С. Чижикова // Современные наукоемкие технологии: Педагогические науки. – 2021. – № 10. – С. 205-213.

182. Толковый словарь русского языка: около 30 000 слов / под ред. Д.Н. Ушакова. – М.: АСТ, 2008. – 1054 с.

183. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы». – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919 (дата обращения: 26.02.2018).

184. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах Российской Федерации на период до 2024 года». – URL: http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425 (дата обращения: 26.02.2018).

185. Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357927/ (дата обращения: 26.02.2023).

186. Ушаков, Д.В. Компетенции, креативность и предприимчивость как основы инновационных потенциалов личности и группы / Д.В. Ушаков, А.Д. Карнышев // Экономическая психология: актуальные исследования и инновационные тенденции : сборник Материалов десятой юбилейной междунар. науч.-практ. конф. – Иркутск : Изд-во БГУЭП. – 2009. – С. 378-392.

187. Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последними изменениями и дополнениями от 4 августа 2023 г.). – URL: https://base.garant.ru/70291362/#friends (дата обращения: 27.08.2023).

188. Федеральный закон от 28.02.2023 г. № 52-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном языке Российской Федерации». – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/48976 (дата обращения: 27.08.2023).

189. Федотова, В.А. Влияние ценностей на отношение к инновациям у представителей разных поколений россиян : монография / В.А. Федотова. – Текст : непосредственный. – СПб. : SCIENTIA, 2016. – 146 с.

190. Философский энциклопедический словарь (1983) / Гл. ред.: Л.Ф. Ильичёв, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалёв, В.Г. Панов. – URL: http://philosophy.niv.ru/doc/dictionary/philosophical/index.htm (дата обращения: 27.02.2023).

191. Философско-терминологический словарь / А.Ф. Малышевский. – Текст : непосредственный. – Калуга. – Изд. пед. центр «Гриф», 2004. – 330 с.

192. Фридман, Л.М. Наглядность и моделирование в обучении. – М.: Знание, 1984. – 80 с. – (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Педагогика и психология»; № 6).

193. Хайруллин, Ф.Г. Гуманизация высшего технического образования и духовное развитие инженерно-технической интеллигенции : специальность 22.00.04 «Социальная структура, социальные институты и процессы» : автореф. дис. … д-ра социол. наук / Хайруллин Ф.Г. ; науч. конс. Р.Т. Насибуллин ; УГАТУ и БГУ. – Уфа, 2000. – 40 с. – Место защиты: БашГУ.

194. Цветкова, В.Д. Новые возможности исследования новации и инновации в философии / В.Д. Цветкова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2008. – № 14. – С. 104-109.

195. Цветкова, В.Д. Формирование инновационной культуры личности: философский аспект / В.Д. Цветкова // Омский научный вестник. – 2009. – № 1 (75). – С. 97-99.

196. Ценностно-смысловые ориентиры деятельности педагога в условиях цифрового общества : монография / под общ. ред. Н.В. Чекалевой. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2022. – 400 с.

197. Цифровизация и кибербезопасность: современная теория и практика : сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. Отв. редактор З.В. Семенова. Омск, 2022. – 218 с. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50192292&selid=50192294.

198. Шипилина Л.А. Методология профессионально-педагогических исследований : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л.А. Шипилина. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2018. – 282 с.

199. Шмелева, Е.А. Развитие инновационного потенциала личности в научно-образовательной среде педагогического вуза : дис. … д-ра. психол. наук: 19.00.07 «Педагогическая психология» / Е.А. Шмелева ; науч. конс. А.А. Червова ; Ивановский государственный университет. – Нижний Новгород, 2013. – 484 с.

200. Шуклина, О.С. Инновационный потенциал личности будущего специалиста в системе высшего образования / О.С. Шуклина // Личность. Культура. Общество. – 2012. – Т. XIV. – Вып. 2 (№№ 71-72) – С. 268-274.

201. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й.А. Шумпетер. – Москва : Эксмо, 2008. – 864 с.

202. Щедровицкий, П.Г. Подготовка инженеров. 7 Принципов / Вторая телеконференция «Современная подготовка инженеров» : [сайт]. – URL: https://shchedrovitskiy.com/%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0-%D0%B8%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2/?ysclid=lu9gx3tiu827412174 (дата обращения: 28.09.2022). – Текст : электронный.

203. Эльконин, Д.Б. Основная единица развернутой формы игровой деятельности. Социальная природа ролевой игры / Д.Б. Эльконин // Мир психологии, 2004. – № 1 (37). – С. 60-68.

204. Эльконин, Д.Б. Психология игры Наглядность и моделирование в обучении / Д.Б. Эльконин. – 2-е изд. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 360 с.

205. Юдин, Э.Г. Методология науки. Системность. Деятельность / Э.Г. Юдин. – М.: Эдиториал УРСС, 1997. – 444 с. – ISBN 5-901006-07-0.

206. Юшко, С.В. Интегративная подготовка будущих инженеров к инновационной деятельности для постиндустриальной экономики / С.В. Юшко, М.Ф. Галиханов, В.В. Кондратьев // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. – № 1. – С. 65-75.

207. Яголковский, С.Р. Психология инноваций: подходы, модели, процессы : научная монография / С.Р. Яголковский. – Москва, 2010. – 263 с.

208. Яковлева, Н.О. Информационный подход в педагогических исследованиях: сущность, значение, особенности реализации / Н.О. Яковлева // Вестник ЮУрГУ. – 2009. – № 1. – С. 16-22.

209. Alencar, E.M.L.S. Creativity in Higher Education: Challenges and Facilitating Factors / E.M.L.S. Alencar, D.S. Fleith, N. Pereira // Trends in Psychology. – Junho, 2017. – Vol. 25. n^0 2. – Pp. 553-561.

210. Dreher, R. Social-ecological oriented curricula in engineering education: “Leonardo’s oath” as an answer to Janus-headedness in engineering work / R. Dreher, V.V. Kondratyev, M.N. Kuznetsova // Higher Education in Russia. – 2021. – T. 30. – № 1. – Pp. 115-124.

211. Global Map of Startup Ecosystem – StartupBlink. – URL: https://www.startupblink.com/ (дата обращения: 25.02.2023).

212. Global Startup Ecosystem Rating. – URL: https://startupgenome.com/report/gser2022 (дата обращения: 25.02.2023).

213. Guojin, C. Study on Training System and Continuous Improving Mechanism for Mechanical Engineering // The Open Mechanical Engineering Journal, 2015. n^0 9. – Pp. 7-14.

214. Hagen, Everett E. On the Theory of Social Change: How Economic Growth Begins / Everett E. Hagen // Entrepreneurship: Critical Perspectives of Business and Management/ - London: Routledge. – 2002. – Pp. 115-120.

215. Jensen, M.J., Schlegel J.L. Implementing an Entrepreneurial Mindset Design Project in an Introductory Engineering Course // ASEE Annual Conference and Exposition. – AS for Engineering Education. – 2017. – 14 p.

216. Kane, Tim. The Importance of Startups in Job Creation and Job Destruction. Kauffman Foundation Research Series: Firm Formation and Economic Growth, July 2010. – 8 p.

217. Kornblum, Rob. Never Too Late to Startup: How Mid-Life Entrepreneurs Create Wealth, Freedom and Purpose. TX, Austin : Lioncrest Publishing, 2016. – 318 p.

218. Ries, E. The Lean Startup: How Today’s Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. N. Y. : Currency, 2011. – 336 p.

219. Wajcvan, J. TechnoFeminism / Judy Wajcman. Polity Press. Great Britain. Marston Book Services Limited, Oxford. 2004. – 158 p.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Контент-анализ понятия «потенциал»

№	Определение понятия	Источник	Ключевые элементы понятия
1	«Средства, имеющиеся в наличии, а также средства, которые могут быть мобилизованы, использованы для достижения определенной цели, решения какой-либо задачи» [82, С. 216]	Локшина, С.М. Краткий словарь иностранных слов / С.М. Локшина. – 4-е изд., испр. – Москва, «Русский язык», 1974. – 351 с.	1) средства
2	«Источники, возможности, средства, запасы, которые могут быть использованы для решения какой-либо задачи, достижения определенной цели» [126, С. 1058]	Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров. – 4-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 1632 с.	1) источники 2) возможности 3) средства 4) запасы
3	«В прямом значении «физическое понятие, характеризующее величину потенциальной энергии в определенной точке пространства», в переносном – «совокупность средств, условий, необходимых для ведения, поддержания, сохранения чего-нибудь» [132]	Толковый словарь русского языка: около 30 000 слов / под ред. Д.Н. Ушакова. – М.: АСТ, 2008. – 1054 с. – URL: https://lexicography.online (дата обращения: 27.02.2023).	1) энергия 2) средства
5	«Способность «материи переходить от возможности к реальности, от одного состояния в другое», иными словами «это недействующая возможность, способная стать реальностью в определенных условиях» [137]	Философский энциклопедический словарь (1983) / Гл. ред.: Л.Ф. Ильичёв, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалёв, В.Г. Панов. – URL: http://philosophy.niv.ru/doc (дата обращения: 27.02.2023).	1) возможность 2) способность
6	«Ресурс личностных возможностей, который может быть востребован и использован в достижении цели, если в использовании этого ресурса возникает необходимость перспективной реализации» [68]	Коджаспирова, Г.М. Словарь по педагогике (междисциплинарный) / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – Москва ; Ростов н/Д : МарТ, 2005 (Тул. тип.). – 447 с.	1) ресурс 2) возможности
7	«Источник, возможность, средство, запас, что может быть в действии использовано для решения какой-либо задачи, достижения определенной цели» [119, С. 47]	Рындак, В.Г. Творчество. Краткий педагогический словарь : учебно-методическое пособие / В.Г. Рындак. – Москва, Педагогический вестник, 2001. – 84 с.	1) источник 2) возможность 3) средство 4) запас

Приложение Б

Анкета для преподавателей социогуманитарных дисциплин «Инновационный потенциал и просоциальная позиция будущего инженера и процесс их формирования в современном техническом вузе»

Уважаемый коллега!

Просим Вас принять участие в исследовании и предлагаем ответить на 5 вопросов. Отметьте, пожалуйста, наиболее подходящие Вам варианты ответов на вопросы 2-5 знаком «+». Количество вариантов ответов на вопросы 2-4 не ограничено. Анкета анонимная. Собранная информация будет использоваться только в обобщенном виде.

1. Какие социогуманитарные дисциплины и в каком вузе Вы преподаете?

_____

_____

2. Какие социокультурные факторы, определяющие профессиональную деятельность современного инженера, Вы учитываете при отборе содержания, образовательных технологий в преподавании своей дисциплины?

- Толерантность к неопределенности
- Быстрая смена технологий
- Усложнение всех социально-экономических процессов
- Распространение технологических инноваций
- Инновационные инженерные проекты
- Интенсивное распространение ИКТ
- Нанотехнологии
- Интеграция достижений в образовании, науке и промышленности
- Междисциплинарный характер наукоемких технологий
- Мультидисциплинарные исследования
- Мультидисциплинарные команды специалистов
- Генерация инновационных идей
- Активность и самостоятельность
- Предприимчивость
- Коммуникативность
- Ответственность
- Инновационный потенциал личности
- Просоциальная позиция

Другое:_____

_____

3. Ниже перечислены профессионально-личностные качества, характеризующие инновационный потенциал и просоциальную позицию будущего инженера. Какие из них Вы формируете в первую очередь в процессе преподавания своей дисциплины?

- Активность
- Самостоятельность
- Ответственность
- Целеустремленность
- Инициативность
- Мобильность
- Стрессоустойчивость
- Уверенность в себе
- Лидерские способности
- Творческие способности

- Креативность
- Познавательный интерес
- Стремление к саморазвитию
- Мотивация к инновациям
- Умение генерировать новые идеи
- Предприимчивость
- Стремление к новизне
- Коммуникабельность
- Умение работать в команде
- Навыки проектной деятельности
- Волевые качества
- Просоциальность

Другое:_____

_____

4. Какими образовательными технологиями Вы владеете и как часто их используете в процессе преподавания своей дисциплины? Напишите рядом с каждой из выбранных технологий наиболее подходящую Вам цифру от 1 до 7:

1 – всегда (на каждом занятии),
2 – часто (один раз в две недели),
3 – иногда (один раз в месяц),
4 – время от времени (один раз в семестр),
5 – редко (один раз в год),
6 – почти никогда (владею, но не использую),
7 – никогда (не владею и не использую).

- Деловые игры
- Ролевые игры
- Инженерные игры
- Коммуникативные игры
- Анализ конкретных, практических ситуаций (case-study)
- Проекты
- Проблемное обучение
- Цифровой сторителлинг
- Симуляции
- Питчинг

Другое:_____

_____

5. Оцените Вашу готовность к формированию инновационного потенциала и просоциальной позиции будущего инженера в процессе преподавания своей дисциплины, с учетом перечисленных выше социокультурных факторов, профессионально-личностных качеств и образовательных технологий, по 100-балльной шкале:

- 0% – абсолютно не готов (не собираюсь переучиваться),
- 50% – скорее готов, чем нет (необходимо учиться),
- 75% – готов частично (необходимы дополнительные знания),
- 90% – готов, но есть вопросы (необходимы консультации),
- 100% – полностью готов (знаю, умею, применяю).

Другое:_____

_____

Благодарим за участие!

Приложение В

Диагностический инструментарий для определения сформированности критериев и показателей компонентов готовности будущего инженера к созданию стартапа: инновационного потенциала (ИП) и просоциальной позиции (ПП)

Методические рекомендации по использованию данного диагностического инструментария:
Диагностический инструментарий включает тесты, опросники, методики, карты наблюдений за процессуальной стороной учения студентов в течение аудиторной самостоятельной работы, бланки для проведения интервью, протоколы анализа продуктов учебной деятельности студентов.
Представленные методики направлены на изучение сформированности всех критериев и показателей ИП и ПП, и могут быть использованы как в совокупности, так и по отдельности для диагностики определенного профессионально-личностного качества, входящего в состав ИП и ПП. Работу с каждой методикой можно организовать посредством традиционных бланков или при помощи Интернет-сервиса Yandex (Google) Forms.
Ниже представлено подробное описание каждой методики, включая рекомендации по применению, подсчету и интерпретации полученных результатов.

Приложение В-1. Методика Д. Маклейна (толерантность к неопределенности)

Инструкция: Оцените, насколько Вы считаете данные высказывания верными в отношении себя. При оценке используйте следующую шкалу: от 1 (совершенно не согласен) до 7 (полностью согласен).

№	Вопросы	Абсолютно не согласен	Не согласен	Скорее не согласен	Не знаю	Скорее согласен	Согласен	Абсолютно согласен
1	Я плохо выношу неопределенные ситуации	1	2	3	4	5	6	7
2	Мне бывает трудно реагировать на неопределенные события	1	2	3	4	5	6	7
3	Думаю, что новые ситуации более опасны, чем привычные	1	2	3	4	5	6	7
4	Меня привлекают ситуации, которые можно по-разному истолковать	1	2	3	4	5	6	7
5	Я предпочитаю избегать решения проблем, которые необходимо рассматривать с разных точек зрения	1	2	3	4	5	6	7
6	Я пытаюсь избежать неопределенных событий	1	2	3	4	5	6	7
7	Я хорошо справляюсь с неопределенными ситуациями	1	2	3	4	5	6	7
8	Я предпочитаю привычные ситуации (новым)	1	2	3	4	5	6	7
9	Вопросы, которые нельзя рассматривать только с одной точки зрения, несколько пугают меня	1	2	3	4	5	6	7
10	Я избегаю ситуаций, которые слишком трудны для моего понимания	1	2	3	4	5	6	7
11	Я терпим к неопределенным ситуациям	1	2	3	4	5	6	7
12	Мне доставляет удовольствие решение проблем, которые довольно сложны и неопределенны	1	2	3	4	5	6	7

13	Я пытаюсь избегать проблем, которые не имеют единственного «лучшего» решения	1	2	3	4	5	6	7
14	Я часто ищу что-либо новое и не стараюсь сохранять все по-старому в своей жизни	1	2	3	4	5	6	7
15	Я обычно предпочитаю новизну, нежели привычное	1	2	3	4	5	6	7
16	Мне не нравятся неопределенные ситуации	1	2	3	4	5	6	7
17	Некоторые проблемы так сложны, что попытка понять их доставляет удовольствие	1	2	3	4	5	6	7
18	Я вовсе не переживаю, когда приходится искать выход в неожиданной ситуации	1	2	3	4	5	6	7
19	Мне нравятся проблемные ситуации, которые своей сложностью ставят в тупик некоторых людей	1	2	3	4	5	6	7
20	Мне трудно делать выбор, когда результат не ясен	1	2	3	4	5	6	7
21	Мне доставляет удовольствие удивляться время от времени	1	2	3	4	5	6	7
22	Я предпочитаю ситуацию, в которой есть некоторая неопределенность	1	2	3	4	5	6	7

Обработка результатов

Для получения индивидуального балла толерантности к неопределенности необходимо просуммировать численные значения ответов на прямые пункты и вычесть из них сумму ответов на обратные пункты.

Ключ

Пункты опросника 4, 7, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22 относятся к прямым: максимальное согласие с ними соответствует максимальной выраженности толерантности к неопределенности.

Пункты 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 16, 20 относятся к обратным: выраженной толерантности к неопределенности соответствует максимальная степень несогласия с ними и им присваивается обратный балл (то есть 7 становится 1, 6 – 2, 5 – 3, 4 – 4, 3 – 5, 2 – 6, 1 - 7).

Чем больше балл, тем более человек толерантен к неопределенности:

22-66 – низкий уровень,

67-110 – средний уровень,

111-154 – высокий уровень.

Отрицательные значения говорят о том, что опрошенный чувствует дискомфорт в сложных, неоднозначных, неопределенных ситуациях, боится неизвестности, старается внести в свою жизнь и окружающую среду максимальную ясность и однозначность, часто путем искусственного упрощения сложной реальности и закрывания глаз на реально существующие трудноразрешимые проблемы.

Положительные значения говорят о том, что опрошенный сознает и принимает сложность, неоднозначность и непредсказуемость окружающего мира, мирится с ней и учитывает ее в своих действиях; он склонен подходить к проблемам творчески, а не шаблонно, не склонен к стереотипам.

Приложение В-2. Диагностика личной креативности (Е.Е. Туник) (фрагмент)

Инструкция: Среди следующих коротких предложений вы найдете такие, которые определенно подходят вам лучше, чем другие. Их следует отметить знаком «Х» в колонке «Да, в основном верно». Некоторые предложения подходят вам лишь частично, их следует отметить знаком «Х» в колонке «Отчасти верно (может быть)». Другие утверждения не подойдут вам совсем, их нужно отметить знаком «Х» в колонке «Нет». Те утверждения, относительно которых вы не можете придти к решению, нужно пометить знаком «Х» в колонке «Не могу определить (не знаю)». Здесь нет правильных или неправильных ответов. Не задумывайтесь

подолгу, отмечайте первое, что придет вам в голову, что вы действительно чувствуете в отношении себя.

№	Вопросы	Да	Отчасти верно (может быть)	Нет	Не могу определить (не знаю)
1	Если я не знаю правильного ответа, то я попытаюсь догадаться о нем				
2	Я люблю рассматривать предмет тщательно и подробно, чтобы обнаружить детали, которых не видел раньше				
3	Обычно я задаю вопросы, если чего-нибудь не знаю				
4	Мне не нравится планировать дела заранее				
5	Перед тем как играть в новую игру, я должен убедиться, что смогу выиграть				
6	Мне нравится представлять себе то, что мне нужно будет узнать или сделать				
7	Если что-то не удается с первого раза, я буду работать до тех пор, пока не сделаю это				
8	Я никогда не выберу игру, с которой другие незнакомы				
9	Лучше я буду делать все как обычно, чем искать новые способы				
10	Я люблю выяснять, так ли все на самом деле				
11	Мне нравится заниматься чем-то новым				
12	Я люблю заводить новых друзей				
13	Мне нравится думать о том, чего со мной никогда не случалось				
14	Обычно я не трачу время на мечты о том, что когда-нибудь стану известным артистом, музыкантом, поэтом				
15	Некоторые мои идеи так захватывают меня, что я забываю обо всем на свете				
…					
50	У меня есть много интересных дел как на работе (учебном заведении), так и дома				

Обработка результатов

При оценке данных опросника используются четыре фактора, тесно коррелирующие с творческими проявлениями личности: Любознательность (Л), Воображение (В), Сложность (С) и Склонность к риску (Р). В итоге получается четыре сырых показателя по каждому фактору, а также общий суммарный показатель.

Если все ответы совпадают с ключом, то суммарный сырой балл может быть равен 100 баллам, если не отмечены пункты «не знаю». Если даны все ответы в форме «может быть», то сырая оценка может составить 50 баллов, в случае отсутствия ответов «не знаю». Конечная количественная выраженность того или иного фактора определяется при суммировании всех ответов, совпадающих с ключом и ответов «может быть» (+1) и вычитании из этой суммы всех ответов «не знаю» (-1 балл).

Могут быть получены оценки по каждому фактору теста в отдельности, а также суммарная оценка. Оценки по факторам и суммарная оценка лучше демонстрируют сильные (высокая сырая оценка) и слабые (низкая сырая оценка) стороны респондента.

Чем выше сырая оценка человека, испытывающего позитивные чувства по отношению к себе, тем более творческой личностью, любознательной, с воображением, способной пойти на риск и разобраться в сложных проблемах он является.

Ключ

Склонность к риску (ответы оцениваются в 2 балла)

А) положительные ответы «да»: 1, 21, 25, 35, 36, 43, 44;

Б) отрицательные ответы «нет»: 5, 8, 22, 29, 32, 34;

В) все ответы на данные вопросы в форме «может быть» оцениваются в 1 балл;

Г) все ответы на данные вопросы в форме «не знаю» оцениваются в -1 балл и вычитаются из общей суммы.

Любознательность (ответы оцениваются в 2 балла)

А) положительные ответы «да»: 2, 3, 11, 12, 19, 27, 33, 37, 38, 47, 49;

Б) отрицательные ответы «нет»: 28;

В) все ответы на данные вопросы в форме «может быть» оцениваются в +1 балл;

Г) все ответы на данные вопросы в форме «не знаю» оцениваются в -1 балл.

Сложность (ответы оцениваются в 2 балла)

А) положительные ответы «да»: 7, 15, 18, 26, 42, 50;

Б) отрицательные ответы «нет»: 4, 9, 10, 17, 24, 41, 48;

В) все ответы на данные вопросы в форме «может быть» оцениваются в +1 балл;

Г) все ответы на данные вопросы в форме «не знаю» оцениваются в -1 балл.

Воображение (ответы оцениваются в 2 балла)

А) положительные ответы «да»: 13, 16, 23, 30, 31, 40, 45, 46;

Б) отрицательные ответы «нет»: 14, 20, 39;

В) все ответы на данные вопросы в форме «может быть» оцениваются в +1 балл;

Г) все ответы на данные вопросы в форме «не знаю» оцениваются в -1 балл.

Если все ответы совпадают с ключом, то суммарный сырой балл может быть равен 100 баллам, если не отмечены пункты «не знаю». Если даны все ответы в форме «может быть», то сырая оценка может составить 50 баллов, в случае отсутствия ответов «не знаю». Конечная количественная выраженность того или иного фактора определяется при суммировании всех ответов, совпадающих с ключом и ответов «может быть» (+1) и вычитании из этой суммы всех ответов «не знаю» (-1 балл).

Могут быть получены оценки по каждому фактору теста в отдельности, а также суммарная оценка. Оценки по факторам и суммарная оценка лучше демонстрируют сильные (высокая сырая оценка) и слабые (низкая сырая оценка) стороны респондента.

Чем выше сырая оценка человека, испытывающего позитивные чувства по отношению к себе, тем более творческой личностью, любознательной, с воображением, способной пойти на риск и разобраться в сложных проблемах он является.

Интерпретация

Основные критериальные проявления исследуемых факторов:

Любознательность. Субъект с выраженной любознательностью: чаще всего спрашивает всех и обо всем, ему нравится изучать устройство механических вещей, он постоянно ищет новые пути (способы) мышления, любит изучать новые вещи и идеи, ищет разные возможности решения задач, изучает книги, игры, карты, картины и т.д., чтобы познать как можно больше.

Воображение. Субъект с развитым воображением: придумывает рассказы о местах, которые он никогда не видел; представляет, как другие будут решать проблему, которую он решает сам; мечтает о различных местах и вещах; любит думать о явлениях, с которыми он не сталкивался; видит то, что изображено на картинках и рисунках необычно, не так, как другие; часто испытывает удивление по поводу различных идей и событий.

Сложность. Субъект, ориентированный на познание сложных явлений: проявляет интерес к сложным вещам и идеям; любит ставить перед собой трудные задачи; любит изучать что-то без

посторонней помощи; проявляет настойчивость, чтобы достичь своей цели; предлагает слишком сложные пути решения проблемы, чем это кажется необходимым; ему нравятся сложные задания.

Склонность к риску. Проявляется в том, что субъект: будет отстаивать свои идеи, не обращая внимания на реакцию других; ставит перед собой высокие цели, и будет пытаться их осуществить; допускает для себя возможность ошибок и провалов; любит изучать новые вещи или идеи и не поддается чужому мнению; не слишком озабочен, когда окружающие люди выражают ему свое неодобрение; предпочитает иметь шанс рискнуть, чтобы узнать, что из этого получится.

Приложение В-3. Тест коммуникативных умений Л. Михельсона (перевод Ю.З. Гильбуха) (фрагмент)

Инструкция: Мы просим Вас внимательно прочитать каждую из описанных ситуаций и выбрать один вариант поведения в ней. Это должно быть наиболее характерное для Вас поведение, то, что Вы действительно делаете в таких случаях, а не то, что по-вашему, следовало бы делать.

1. Кто-либо говорит Вам: «Мне кажется, что Вы замечательный человек». Вы обычно в подобных ситуациях:

А) Говорите: «Нет, что Вы! Я таким не являюсь».

Б) Говорите с улыбкой: «Спасибо, я действительно профессионал выдающийся».

В) Говорите: «Спасибо».

Г) Ничего не говорите и при этом краснеете.

Д) Говорите: «Да, я думаю, что отличаюсь от других и в лучшую сторону».

2. Кто-либо совершает действие или поступок, которые по Вашему мнению, являются замечательными. В таких случаях Вы обычно:

А) Поступаете так, как если бы это действие не было столь замечательным, и при этом говорите: «Нормально!»

Б) Говорите: «Это было отлично, но я видел результаты получше».

В) Ничего не говорите.

Г) Говорите: «Я могу сделать гораздо лучше».

Д) Говорите: «Это действительно замечательно!»

3. Вы занимаетесь делом, которое Вам нравится, и думаете, что оно у Вас получается очень хорошо. Кто-либо говорит: «Мне это не нравится!» Обычно в таких случаях Вы:

А) Говорите: «Вы - болван!»

Б) Говорите: «Я все же думаю, что это заслуживает хорошей оценки».

В) Говорите: «Вы правы», хотя на самом деле не согласны с этим.

Г) Говорите: «Я думаю, что это выдающийся уровень. Что Вы в этом понимаете».

Д) Чувствуете себя обиженным и ничего не говорите в ответ.

4. Вы забыли взять с собой какой-то предмет, а думали, что принесли его, и кто-то говорит Вам: «Вы такой растяпа! Вы забыли бы и свою голову, если бы она не была прикреплена к плечам». Обычно Вы в ответ:

А) Говорите: «Во всяком случае, я толковее Вас. Кроме того, что Вы в этом понимаете!»

Б) Говорите: «Да, Вы правы. Иногда я веду себя как растяпа».

В) Говорите: «Если кто-либо растяпа, то это Вы».

Г) Говорите: «У всех людей есть недостатки. Я не заслуживаю такой оценки только за то, что забыл что-то».

Д) Ничего не говорите или вообще игнорируете это заявление.

…

27. Кто-либо, кого Вы раньше не встречали, останавливается и окликает Вас возгласом «Привет!» В таких случаях Вы обычно:

А) Говорите: «Что Вам угодно?»

Б) Не говорите ничего.

В) Говорите: «Оставьте меня в покое».
Г) Произносите в ответ «Привет!», представляетесь и просите этого человека представиться в свою очередь.
Д) Киваете головой, произносите «привет!» и проходите мимо.

Обработка результатов
Данный тест построен по типу задачи, у которой есть правильный ответ. В тесте предполагается некоторый эталонный вариант поведения, который соответствует компетентному, уверенному, партнерскому стилю. Степень приближения к эталону можно определить по числу правильных ответов. Неправильные ответы подразделяются на неправильные «снизу» (зависимые) и неправильные «сверху» (агрессивные). Опросник содержит описание 27 коммуникативных ситуаций. К каждой ситуации предлагается 5 возможных вариантов поведения (А/Б/В/Г/Д). Надо выбрать один, присущий именно Вам способ поведения в данной ситуации. Нельзя выбирать два или более вариантов или приписывать вариант, не указанный в опроснике. Авторами предлагается ключ, с помощью которого можно определить, к какому типу реагирования относится выбранный вариант ответа: уверенному, зависимому или агрессивному.
Все вопросы разделены авторами на 5 типов коммуникативных ситуаций:
- ситуации, в которых требуется реакция на положительные высказывания партнера (вопросы 1, 2, 11, 12);
- ситуации, в которых студент должен реагировать на отрицательные высказывания (вопросы 3, 4, 5, 15, 23, 24);
- ситуации, в которых к студенту обращаются с просьбой (вопросы 6, 10, 14, 16, 17, 25);
- ситуации беседы (вопросы 13, 18, 19, 26, 27);
- ситуации, в которых требуется проявление эмпатии, понимание чувств и состояний другого человека (вопросы 7, 8, 9, 20, 21, 22).
Чтобы определить Вашу позицию в общении (зависимую, компетентную или агрессивную), какие умения у Вас сформированы и какой тип поведения преобладает, подсчитайте количество совпавших ответов по каждой шкале (количество совпадений по шкале равняется количеству баллов по ней).
Отметьте, какой способ общения Вы выбрали (зависимый, компетентный, агрессивный) в каждой предложенной ситуации в соответствии с ключом. Проанализируйте результаты: какие умения у Вас сформированы, какой тип поведения преобладает?

Блоки умений:
1. Умение оказывать и принимать знаки внимания от сверстников – вопросы 1, 2, 11, 12.
2. Реагирование на справедливую критику – вопросы 4, 13.
3. Реагирование на несправедливую критику – вопросы 3, 9.
4. Реагирование на задевающее, провоцирующее поведение со стороны собеседника – вопросы 5, 14, 15, 23, 24.
5. Умение обратиться к кому-то с просьбой – вопросы – 6, 16.
6. Умение ответить отказом на чужую просьбу, сказать «нет» - вопросы 10, 17, 25.
7. Умение самому оказать сочувствие, поддержку – вопросы 7, 20.
8. Умение самому принимать сочувствие и поддержку со стороны – вопросы 8, 21.
9. Умение вступить в контакт с другим человеком, контактность – вопросы 18, 26.
10. Реагирование на попытку вступить с Вами в контакт – вопросы 19, 27.

Ключ

№ ситуации	зависимые	компетентные	агрессивные
1	АГ	БВ	Д
2	АВ	Д	БГ
3	ВД	Б	АГ

4	БД	Г	АВ
5	Г	АБ	ВД
6	АГ	ВД	Б
7	БГ	АВ	Д
8	АГ	В	БД
9	Д	БВ	АГ
10	БД	Г	АВ
11	БД	Г	АВ
12	БГ	А	ВД
13	АГ	В	БД
14	АВ	Д	БГ
15	ВД	Б	АГ
16	БД	Г	АВ
17	Г	АБ	ДВ
18	АГ	В	БД
19	АВ	Д	БГ
20	ГД	БВ	А
21	Б	ГД	АВ
22	А	ВГ	БД
23	АВ	Д	БГ
24	Г	АБ	ВД
25	В	АД	БГ
26	ВД	АБ	Г
27	БД	АГ	В

Приложение В-4. Методика оценки уровня общительности (В.Ф. Ряховский)

Тест содержит возможность определить уровень коммуникабельности человека.

Инструкция: Вашему вниманию предлагается несколько простых вопросов. Отвечайте быстро, однозначно: «да», «иногда», «нет».

№	Вопросы	Баллы
1	Вам предстоит ординарная или деловая встреча. Выбивает ли вас ее ожидание из колеи?	
2	Вызывает ли у вас смятение и неудовольствие поручение выступить с докладом, сообщением, информацией на каком либо совещании, собрании или тому подомном мероприятии?	
3	Не откладываете ли вы визит к врачу до последнего момента?	
4	Вам предлагают выехать в командировку в город, где вы никогда не бывали. Приложите ли вы максимум усилий, чтобы избежать этой командировки?	
5	Любите ли вы делиться своими переживаниями с кем бы то ни было?	
6	Раздражаетесь ли вы, если незнакомый человек на улице обратится к вам с просьбой (показать дорогу, назвать время, ответить на какой-то вопрос)?	
7	Верите ли вы, что существует проблема «отцов и детей» и что людям разных поколений трудно понимать друг друга?	
8	Постесняетесь ли вы напомнить знакомому, что он забыл вам вернуть деньги, которые занял несколько месяцев назад?	
9	В ресторане либо в столовой вам подали явно недоброкачественное блюдо. Промолчите ли вы, лишь рассерженно отодвинув тарелку?	
10	Оказавшись один на один с незнакомым человеком вы, не вступите с ним в беседу и будете тяготиться, если первым заговорит он. Так ли это?	
11	Вас приводит в ужас любая длинная очередь, где бы она не была (в магазине,	

	библиотеке, кассе, кинотеатре). Предпочитаете ли вы отказаться от своего намерения или встанете в хвост, и будете томиться в ожидании?	
12	Боитесь ли вы участвовать в какой-либо комиссии по рассмотрению конфликтных ситуаций?	
13	У вас есть собственные сугубо индивидуальные критерии оценки произведений литературы, искусства, культуры и никаких чужих мнений на этот счет вы не приемлете. Это так?	
14	Услышав где-либо в кулуарах высказывание явно ошибочной точки зрения по хорошо известному вам вопросу, предпочитаете ли вы промолчать и не вступать в разговор?	
15	Вызывает ли у вас досаду чья-либо просьба помочь разобраться в том или ином служебном вопросе или учебной теме?	
16	Охотнее ли вы излагаете свою точку зрения (мнение, оценку) в письменной форме, чем в устной?	
17	Итого	

Обработка результатов

Полученные очки суммируются, и по классификатору определяется, к какой категории относятся.

Ключ:

«да» - 2 очка,
«иногда» - 1 очко,
«нет» - 0 очков.

Классификатор теста

30-31 очко. Вы явно некоммуникабельны, и эта ваша беда, так как больше всего страдаете от этого вы сами. Но и близким вам людям нелегко. На вас трудно положиться в деле, которое требует групповых усилий. Старайтесь быть общительнее, контролируйте себя.

25-29 очков. Вы замкнуты, неразговорчивы, предпочитаете одиночество, поэтому у вас мало друзей. Новая работа и необходимость новых контактов если не ввергают вас в панику, то надолго выводят из равновесия. Вы знаете эту особенность своего характера и бываете не довольны собой. Но не ограничивайтесь только таким недовольством – в вашей власти переломит эти особенности характера. Разве не бывает, что при какой-либо сильной увлеченности вы приобретаете вдруг полную коммуникабельность? Стоит только встряхнуться.

19-24 очков. Вы в известной степени общительны и в незнакомой обстановке чувствуете себя вполне уверенно. Новые проблемы вас не пугают. И все же с новыми людьми сходитесь с оглядкой, в спорах и диспутах участвуют неохотно. В ваших высказываниях порой слишком много сарказма, без всякого на то основания. Эти недостатки исправимы.

14-18 очков. У вас нормальная коммуникабельность. Вы любознательны, охотно слушаете интересного собеседника, достаточно терпеливы в общении, отстаиваете свою точку зрения без вспыльчивости. Без неприятных переживаний идете на встречу с новыми людьми. В то же время не любите шумных компаний; экстравагантные выходки и многословие вызывают у вас раздражение.

9-13 очков. Вы весьма общительны (порой, быть может, даже сверх меры). Любопытны, разговорчивы, любите высказываться по разным вопросам, что, бывает, вызывает раздражение окружающих. Охотно знакомитесь с новыми людьми. Любите бывать в центре внимания, никому не отказываете в просьбах, хотя не всегда можете их выполнить. Бывает, вспылите, но быстро отходите. Чего вам недостает, так это усидчивости, терпения и отваги при столкновении с серьезными проблемами. При желании, однако, вы можете себя заставить не отступать.

4-8 очков. Вы, должно быть, «рубаха-парень». Общительность бьет из вас ключом. Вы всегда в курсе всех дел. Вы любите принимать участие во всех дискуссиях, хотя серьезные темы могут вызывать у вас мигрень или даже хандру. Охотно берете слово по любому вопросу, даже если имеете о нем поверхностное представление. Всюду чувствуете себя в свой тарелке. Беретесь за

любое дело, хотя не всегда можете успешно довести его до конца. По этой самой причине руководители и коллеги относятся к вам с некоторой опаской и сомнениями. Задумайтесь над этими фактами.

3 очка и меньше. Ваша коммуникабельность носит болезненный характер. Вы говорливы, многословны, вмешиваетесь в дела, которые не имеют к вам никакого отношения. Беретесь судить о проблемах, в к которых совершенно не компетентны. Вольно или невольно вы часто бываете причиной разного рода конфликтов в вашем окружении. Вспыльчивы, обидчивы, нередко бываете необъективны. Серьезная работа не для вас. Людям – и на работе, и дома, и вообще повсюду – трудно с вами. Да, вам надо поработать над собой и своим характером! Прежде всего воспитывайте в себе терпеливость и сдержанность, уважительно относитесь к людям, наконец, подумайте о своем здоровье – такой стиль жизни не проходит бесследно.

Приложение В-5. Самооценка навыков проектной деятельности (Тест РАНХиГС)

Инструкция: Поставьте напротив каждой фразы оценку:
1 (плохо умею, практически не умею),
2 (немного умею, частично),
3 (умею на среднем уровне),
4 (хорошо умею),
5 (отлично умею).
Оцени, насколько хорошо ты умеешь…

№ п/п	Фразы (навыки)	1	2	3	4	5
1	Создавать команду					
2	Работать в команде					
3	Руководить людьми					
4	Доводить начатое дело до успешного завершения					
5	Четко организовывать и контролировать ход проектных работ					
6	Осуществлять систематическое планирование своей работы					
7	Осуществлять систематическое планирование работы команды					
8	Устанавливать деловые контакты					
9	Самостоятельно получать необходимую информацию					
10	Использовать информационные технологии для осуществления проектной деятельности					
11	Правильно выявлять проблему					
12	Разрабатывать методы решения проблемы					
13	Трезво оценивать перспективность проектных идей					
14	Находить и эффективно использовать ресурсы для решения проблемы					
15	Не теряться в условиях неопределенности и принимать решения в этих условиях					
16	Адекватно оценивать окружающую обстановку и внешнюю ситуацию					
17	Давать взвешенные оценки происходящему					
18	Получать максимальный результат от деятельности команды					
19	Генерировать новые идеи					
20	Находить нестандартные решения проблем					

21	Находить нестандартные решения проблем					
22	Трезво оценивать состояние предпринимательства, его достоинства и недостатки					
23	Использовать информационные технологии для подготовки раздаточного материала					
24	Использовать информационные технологии для подготовки презентации результатов проектов					
25	Разрабатывать презентацию результатов проектов					
26	Организовывать информационное освящение результатов работы команды					

Приложение В-6. Методика определения индекса групповой сплоченности (К. Сишора)

Групповая сплоченность важный параметр, показывающий степень интеграции группы, ее сплоченность в единое целое.

Инструкция: Вам необходимо внимательно прочитать вопрос и выбрать из предложенных вариантов ответов тот, который наиболее характеризует Ваше мнение. На каждый вопрос следует дать только один вариант ответа.

I. Как Вы оценили бы свою принадлежность к группе?
1) Чувствую себя частью коллектива, полноправным членом группы.
2) Участвую в большинстве видов деятельности.
3) Участвую в одних видах деятельности и не участвую в других.
4) Не чувствую, что являюсь частью группы.
5) Живу и существую отдельно от коллектива.
6) Не знаю, затрудняюсь ответить.

II. Перешли бы Вы в другую группу, если бы Вам представилась такая возможность (без изменения прочих условий)?
1) Да, очень хотел бы перейти.
2) Скорее, перешёл бы, чем остался.
3) Не вижу никакой разницы.
4) Скорее всего, остался бы в своей группе.
5) Очень хотел бы остаться в своей группе.
6) Не знаю, трудно сказать.

III. Каковы взаимоотношения между членами Вашей группы?
1) Лучше, чем в большинстве классов.
2) Примерно такие же, как и в большинстве классов.
3) Хуже, чем в большинстве классов.
4) Не знаю, трудно сказать.

IV. Каковы у Вас взаимоотношения с преподавателями?
1) Лучше, чем в большинстве групп.
2) Примерно такие же, как и в большинстве групп.
3) Хуже, чем в большинстве групп.
4) Не знаю. Затрудняюсь ответить.

V. Каково отношение к делу (учебе и т.п.) в Вашей группе?
1) Лучше, чем в большинстве групп.
2) Примерно такие же, как и в большинстве групп.
3) Хуже, чем в большинстве групп.
4) Затрудняюсь ответить.

Обработка результатов

Максимальная сумма баллов – 19, минимальная – 5.

Ключ

№ вопроса	Вариант ответа	Балл

I	1	5
	2	4
	3	3
	4	2
	5	1
	6	1
II	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
	6	1
III	1	3
	2	2
	3	1
	4	1
IV	1	3
	2	2
	3	1
	4	1
V	1	3
	2	2
	3	1
	4	1

Интерпретация

Уровни групповой сплоченности:

16 баллов и выше – высокий уровень,

12-15 баллов – выше среднего,

7-11 баллов – средний,

5-6 баллов – ниже среднего,

4 балла и ниже – низкий.

Приложение В-7. Тест «Стремление к творческой деятельности» (Ю.М. Орлов)

Инструкция: Прочитайте внимательно утверждение. Если Вы согласны с утверждением отметьте ответ «Да», если не согласны – «Нет».

№	Утверждение	Ответ	
		Да	Нет
1	Думаю, что успех в жизни скорее зависит от случая, а не от личных усилий		
2	Если я не смогу работать по профессии, то жизнь для меня потеряет смысл		
3	Для меня в любом деле важнее его исполнение, а не конечный результат		
4	Считаю, что люди больше страдают от неудач на работе, чем от плохих взаимоотношений с близкими		
5	По моему мнению, большинство людей живут далекими целями, а не близкими		
6	В жизни у меня было больше успехов, чем неудач		
7	Эмоциональные люди мне нравятся больше, чем деятельные		
8	В своей профессиональной деятельности я буду стараться усовершенствовать некоторые ее элементы		
9	Поглощенный мыслями об успехе, я могу забыть о себе и мерах предосторожности		

10	В школе, когда я училась (учился), педагоги считали, что я смогла (смог) бы добиться больших успехов, если бы была (был) более целеустремленной (целеустремленным)		
11	Думаю, что в моих неудачах повинны скорее обстоятельства, чем я сама (сам)		
12	Считаю, что контроль за моей деятельностью со стороны преподавателей слишком строгий		
13	Терпения во мне больше, чем способностей. Я очень трудолюбива (трудолюбив)		
14	Занятость, а не сомнение в успехе вынуждает меня часто отказываться от своих благих намерений		
15	Думаю, что я уверенный в себе человек		
16	Ради успеха я могу рискнуть, даже если аргументы не в мою пользу		
17	Я не очень старательный человек		
18	Когда все идет гладко, моя энергия усиливается		
19	Если бы я был журналистом, я бы скорее писал об оригинальных изобретениях, а не о происшествиях		
20	Мои близкие обычно не одобряют моей занятости		
21	Уровень моих притязаний меньше, чем у моих одногруппников		
22	Мне кажется, что настойчивости во мне больше, чем способностей		

Обработка результатов

Подсчитайте количество ответов «Да» в левой колонке бланка. Подсчитайте количество ответов «Нет» в правой колонке бланка. Сложите оба числа.

Бланк для заполнения

2	1
6	3
7	4
8	5
14	9
16	10
18	11
19	12
21	13
22	15
-	17
-	20
Сумма «Да»	**Сумма «Нет»**

Сумму сравните с психодиагностической шкалой.

Психодиагностическая шкала

Уровни				
низкий	**Ниже среднего**	**средний**	**Выше среднего**	**высший**
0-12	11-12	13-14	15-16	17 и выше

Лица с **высоким** уровнем потребности в достижениях имеют следующие характерные черты: настойчивость в достижении своих целей; неудовлетворенность достигнутым; постоянное стремление сделать лучше, чем делал раньше; склонность увлекаться работой; неспособность плохо работать; отсутствие духа соперничества. Необходимо отметить и такие черты характера как – стремление постоянно совершенствоваться; готовность принять помощь и помогать одногруппникам; желание общего успеха. Самая характерная черта характера – неистребимое и сильное стремление к самосовершенствованию.

Приложение В-8. Тест «Мотивация к успеху» (методика Т. Элерса)

Инструкция: Вам будет предложен 41 вопрос, на каждый из которых ответьте «да» или «нет».

1. Когда имеется выбор между двумя вариантами, его лучше сделать быстрее, чем отложить на определенное время.
2. Я легко раздражаюсь, когда замечаю, что не могу на все 100 % выполнить задание.
3. Когда я работаю, это выглядит так, будто я все ставлю на карту.
4. Когда возникает проблемная ситуация, я чаще всего принимаю решение одним из последних.
5. Когда у меня два дня подряд нет дела, я теряю покой.
6. В некоторые дни мои успехи ниже средних.
7. По отношению к себе я более строг, чем по отношению к другим.
8. Я более доброжелателен, чем другие.
9. Когда я отказываюсь от трудного задания, я потом сурово осуждаю себя, так как знаю, что в нем я добился бы успеха.
10. В процессе работы я нуждаюсь в небольших паузах для отдыха.
11. Усердие - это не основная моя черта.
12. Мои достижения в труде не всегда одинаковы.
13. Меня больше привлекает другая работа, чем та, которой я занят.
14. Порицание стимулирует меня сильнее, чем похвала.
15. Я знаю, что мои коллеги считают меня дельным человеком.
16. Препятствия делают мои решения более твердыми.
17. У меня легко вызвать честолюбие.
18. Когда я работаю без вдохновения, это обычно заметно.
19. При выполнении работы я не рассчитываю на помощь других.
20. Иногда я откладываю то, что должен был сделать сейчас.
21. Нужно полагаться только на самого себя.
22. В жизни мало вещей, более важных, чем деньги.
23. Всегда, когда мне предстоит выполнить важное задание, я ни о чем другом не думаю.
24. Я менее честолюбив, чем многие другие.
25. В конце отпуска я обычно радуюсь, что скоро выйду на работу.
26. Когда я расположен к работе, я делаю ее лучше и квалифицированнее, чем другие.
27. Мне проще и легче общаться с людьми, которые могут упорно работать.
28. Когда у меня нет дел, я чувствую, что мне не по себе.
29. Мне приходится выполнять ответственную работу чаще, 'чем другим.
30. Когда мне приходится принимать решение, я стараюсь делать это как можно лучше.
31. Мои друзья иногда считают меня ленивым.
32. Мои успехи в какой-то мере зависят от моих коллег.
33. Бессмысленно противодействовать воле руководителя.
34. Иногда не знаешь, какую работу придется выполнять.
35. Когда что-то не ладится, я нетерпелив.
36. Я обычно обращаю мало внимания на свои достижения.
37. Когда я работаю вместе с другими, моя работа дает большие результаты, чем работы других.
38. Многое, за что я берусь, я не довожу до конца.
39. Я завидую людям, которые не загружены работой.
40. Я не завидую тем, кто стремится к власти и положению.
41. Когда я уверен, что стою на правильном пути, для доказательства своей правоты я иду вплоть до крайних мер.

Ключи

По 1 баллу начисляется за ответы «да» на следующие вопросы: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 37, 41.

Также начисляется по 1 баллу за ответы «нет» на вопросы: 6, 19, 18, 20, 24, 31, 36, 38,39.

Ответы на вопросы 1, 11, 12, 19, 28, 33, 34, 35, 40 не учитываются.
Далее подсчитывается сумма набранных баллов.
Интерпретация
1-10 баллов: низкая мотивация к успеху;
11-16 баллов: средний уровень мотивации;
17-20 баллов: умеренно высокий уровень мотивации;
свыше 21 балла: слишком высокий уровень мотивации к успеху.

Исследования показали, что люди, умеренно и сильно ориентированные на успех, предпочитают средний уровень риска. Те же, кто боится неудач, предпочитают малый или, наоборот, слишком большой уровень риска. Чем выше мотивация человека к успеху – достижению цели, тем ниже готовность к риску. При этом мотивация к успеху влияет и на надежду на успех: при сильной мотивации к успеху надежды на успех обычно скромнее, чем при слабой мотивации к успеху.
К тому же людям, мотивированным на успех и имеющим большие надежды на него, свойственно избегать высокого риска.
Те, кто сильно мотивирован на успех и имеют высокую готовность к риску, реже попадают в несчастные случаи, чем те, которые имеют высокую готовность к риску, но высокую мотивацию к избеганию неудач (защиту). И наоборот, когда у человека имеется высокая мотивация к избеганию неудач (защита), то это препятствует мотиву к успеху – достижению цели.

Приложение В-9. Шкала самооценки инновативных качеств личности (Н.М. Лебедева, А.Н. Татарко)

Инструкция. Здесь приводятся краткие характеристики разных людей. Пожалуйста, прочтите каждую из них и подумайте, насколько данный человек похож на Вас. Поставьте крестик в одной из колонок справа, указывающий на степень вашего сходства с этим человеком.

№ п/п	Утверждение	Совсем не похож на меня	Мало похож на меня	Немного похож на меня	Похож на меня	Очень похож на меня
1	Он считает, что изменения – это путь к успеху					
2	С его точки зрения сегодняшние потери совсем необязательно плохи для будущего					
3	Он готов идти на риск ради достижений					
4	Ему нравится делать все по-своему, оригинально					
5	Для него важно разнообразие в жизни					
6	Встреча с неизведанным, новым не пугает его					
7	Он полагает, что возможности даются только тем, кто их сам активно ищет					
8	Он творческий человек, всегда стремиться создать, придумывать что-то новое					
9	Он не боится ошибок и конструктивно реагирует на них					
10	Для него характерна любовь к исследованию нового, любознательность					
11	Он готов вкладывать деньги в инновации					
12	Он вполне комфортно чувствует себя в нестабильной среде					

Ключ:
креативность (4, 5, 8, 10),

риск ради успеха (3, 6, 11, 12),
ориентация на будущее (1, 2, 7, 9)

Обработка результатов

По ключу считается среднее арифметическое по вопросам, входящим в шкалу.

Общий индекс инновативности личности рассчитывается как среднее арифметическое по всем 3 шкалам.

Показатели по всем шкалам и индексу инновативности личности варьируют от 1 до 5 баллов.

Условные критерии в процентном отношении (%):

0-20 – низкий показатель;
21-40 – пониженный показатель;
41-60 – средний показатель;
61-80 – повышенный показатель;
81-100 – высокий показатель.

Пример подсчета данных:

1. Креативность	– Кр = 19	4.7	94 %
2. Риск ради успеха	– РУ = 11	2.7	44 %
3. Ориентация на будущее	– ОБ = 18	4.5	88 %
Индекс инновационности	– ИИ = 48	4.0	75 %

Интерпретация

Высокий уровень креативности – готовности к принятию и созданию принципиально новых идей, отклоняющихся от традиционных или принятых схем мышления, а также способности решать проблемы, возникающие внутри статичных систем.

Средний уровень склонности к риску ради достижения успеха, готовности вкладывать психологические и материальные ресурсы в инновации, способности чувствовать себя комфортно в нестабильной среде.

Высокий уровень ориентации на будущее, убежденности, что изменения – это путь к успеху, склонности активно искать новые возможности, отсутствия страха совершать ошибки и конструктивно реагировать на них.

Повышенный интегральный индекс инновативности – внутренней готовности к восприятию нового, позволяющей преодолеть естественное сопротивление нововведениям.

Приложение В-10. Диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности (С.С. Бубнова)

Инструкция: Данный опросник направлен на исследование вашей личности и ваших отношений. Отвечайте, по возможности, быстро, долго не раздумывая над каждым вопросом. Помните, что плохих или хороших ответов нет, есть только ваше собственное мнение. Отвечать нужно «да» или «нет». В бланке ответов это соответственно «+» или «-», которые нужно проставить рядом с номером вопроса в бланке ответов.

Бланк ответов

Номера вопросов										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
Σ										
I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**

Опросник

1. Любите ли вы лежать на диване и ничего не делать?

2. Любители вы сами зарабатывать деньги и получать от этого удовольствие?
3. Часто ли вас посещает мысль, что хочется сходить в театр или на выставку?
4. Часто ли вы помогаете близким по хозяйству?
5. Считаете ли вы, что любовь – определяющее чувство в жизни?
6. Любите ли вы читать книги о чем-то новом, еще неизвестном вам?
7. Хотите ли вы стать боссом (начальником какой-нибудь компании)?
8. Хотите ли вы, чтобы вас уважали друзья за ваши личностные качества?
9. Хотите ли вы сами принимать участие в каких-либо общественных мероприятиях (митингах, забастовках) в пользу близкого вам слоя населения?
10. Считаете ли вы, что без общения с друзьями ваша жизнь будет тусклой и безрадостной?
11. Считаете ли вы, что было бы здоровье, а все остальное приложится?
12. Часто ли вам хочется расслабиться (послушать легкую музыку, например)?
13. Избрали вы свою профессию в основном потому, что она может вам приносить большой материальный достаток?
14. Считаете ли вы, что в жизни важно уметь играть на музыкальных инструментах, рисовать и т.п.?
15. Если кто-то из ваших знакомых заболел, выберите ли вы время. Чтобы его навестить?
16. Ваш брак создан (создадите) по любви?
17. Любите ли вы читать научно-популярные книги?
18. Хотели вы в школе стать каким-либо организатором?
19. Если вы совершили неблаговидный поступок по отношению к друзьям или сотрудникам, будете ли вы переживать по этому поводу?
20. Считаете ли вы, что путем общественных действий (митингов, собраний) можно что-либо изменить в общественной жизни?
21. Можете ли вы спокойно обойтись без частого общения со своими знакомыми?
22. Считаете ли вы, что необходимо каким-либо образом укреплять свое здоровье (плавать, бегать, играть в теннис и т.д.)?
23. Главное для вас – ваше настроение в данный момент, а что будет потом – не так важно?
24. Считаете ли вы, что главное – это приобрести дом (квартиру), машину и другие материальные блага?
25. Любите ли вы гулять по лесу, парку?
26. Как вы считаете, нудно ли помогать материально тем, кто просить милостыню или нет?
27. Любовь – это чувство, которое рождается и умирает?
28. Хотели бы вы стать ученым или научным сотрудником?
29. Власть – это почетно и значимо или в ней больше хлопот и всяких неприятностей?
30. Хотели бы вы, чтобы у вас было больше друзей?
31. Приходило ли вам в голову заняться каким-либо переустройством общественной организации (клуба, консультационного пункта, института)?
32. Много ли своего свободного времени вы хотели бы уделять общению?
33. Часто ли вы задумываетесь о своем здоровье?
34. Считаете ли вы, что очень важно уметь доставлять себе удовольствие?
35. Если все начать сначала, выбрали бы вы сейчас более высокооплачиваемую работу, чем настоящая?
36. Хотели бы вы заняться фотографией?
37. Считаете ли вы, что нужно обязательно помочь упавшему человеку?
38. Чувство любви для вас – это первооснова жизни или нет?
39. Часто ли вы задаете себе вопрос: «А почему именно так?»
40. Хотели бы вы «делать» политику?
41. Часто ли ваш внутренний голос задает вам вопрос: «А уважают ли меня окружающие?»
42. Являются ли для вас общественные явления предметом обсуждения дома или на работе?
43. Если вы три дня проведете на необитаемом острове, умрете ли вы от одиночества?
44. Катаетесь ли вы на лыжах, чтобы укрепить свое здоровье?

45. Часто ли вы подолгу мечтаете, лежа с закрытыми глазами?
46. Главное в жизни – это делать деньги и создавать собственный бизнес?
47. Часто ли вы покупаете картины и др. художественные изделия или хотели бы их купить?
48. Если болеет кто-то из близких довольно долго, будете ли вы выполнять за него его обязанности по хозяйству смиренно и безропотно?
49. Любите ли вы маленьких детей?
50. Хотели бы вы создать какую-нибудь свою «теорию» («относительности», «таблицу Менделеева» и т.п.)?
51. Вы хотите быть похожи на какого-либо известного человека (актера, политика, бизнесмена)?
52. Важно ли вам, чтобы вас уважали сослуживцы за ваши профессиональные знания?
53. Хотели бы вы в настоящее время что-либо сами предпринять в политике?
54. Вы человек решительный?
55. Ходите ли вы в сауну, бассейн, баню, занимаетесь ли аэробикой для поддержания хорошего физического состояния?
56. Нормальный отдых - это чрезвычайно важно, не так ли?
57. В жизни чрезвычайно важно накопить материальные средства и передать их детям?
58. Хотелось ли вам когда-нибудь самому нарисовать картину или сочинить музыку?
59. Когда маленький ребенок плачет, это «крик о помощи»?
60. Для вас важнее любить самому, чем быть любимым?
61. «Во всем хочется дойти до самой сути» – это про вас?
62. Вы хотели бы, чтобы ваши дети стали знаменитыми людьми?
63. Хотели бы вы, чтобы сослуживцы обращались к вам за помощью в личном плане, как к человеку?
64. В общественной жизни пусть остается все как есть?
65. Общение – это лишь пустая трата времени?
66. Здоровье – это не самое главное в жизни, не так ли?

Обработка и интерпретация результатов

Степень выраженности каждой из полиструктурных ценностных ориентаций личности определялась с помощью ключа, представленного в бланке ответов. Соответственно этому, подсчитывается количество положительных ответов во всех одиннадцати столбцах, а результат записывается в графе «Σ». По результатам обработки индивидуальных данных строится графический профиль, отражающий выраженность каждой ценности. Для этого, по вертикали фиксируется количественная выраженность ценностей (по 6-ти балльной системе), а по горизонтали – виды ценностей.

Перечислим эти ценности в обобщенном виде:

I. Приятное времяпрепровождение, отдых.
II. Высокое материальное благосостояние.
III. Поиск и наслаждение прекрасным.
IV. Помощь и милосердие к другим людям.
V. Любовь.
VI. Познание нового в мире, природе, человеке.
VII. Высокий социальный статус и управление людьми.
VIII. Признание и уважение людей и влияние на окружающих.
IX. Социальная активность для достижения позитивных изменений в обществе.
X. Общение.
XI. Здоровье.

Приложение В-11. Методика Ш. Шварца (Ценностный опросник) (фрагмент)

Методика Шварца применяется для исследования динамики изменения ценностей как в группах (культурах) в связи с изменениями в обществе, так и для личности в связи с ее жизненными проблемами.

Под ценностями Шалом Шварц (Schwartz Shalom H.) подразумевал "познанные" потребности, непосредственно зависящие от культуры, среды, менталитета конкретного общества (см. рис. Модель соотношения десяти основных человеческих ценностей (круг ценностей Шварца)).

В основе опросника Шварца лежит теория, согласно которой все ценности делятся на социальные и индивидуальные. Опросник разработан Шаломом Шварцем в 1992 году. При разработке опросника авторииспользовалметодику Рокича, качественно модифицировав, расширив и усовершенствовав ее концептуальную базу.

Описание методики Шварца.

Опросник Шварца состоит из двух частей.

Первая часть опросника предназначена для изучения ценностей, идеалов и убеждений, оказывающих влияние на личность. Список ценностей состоит из двух частей: существительных и прилагательных, включающих 57 ценностей. Испытуемый оценивает каждую из предложенных ценностей по шкале от 7 до -1 баллов.

Вторая часть опросника Шварца представляет собой профиль личности. Состоит из 40 описаний человека, характеризующих 10 типов ценностей. Для оценки описаний используется шкала от 4 до -1 баллов.

Первая часть опросника.

Инструкция:

Спросите себя: "Какие ценности важны для меня как руководящие принципы в Моей жизни? Какие ценности менее важны для меня?"

Ваша задача: оценить, насколько важна для Вас каждая ценность в качестве руководящего принципа в Вашей жизни.

Шкала для оценки:

7 - исключительно важная в качестве руководящего принципа Вашей жизни ценность (обычно таких ценностей бывает одна-две);
6 - очень важная;
5 - достаточно важная;
4 - важная;
3 - не очень важная;
2 - мало важная;
1 - не важная;
0 - совершенно безразличная;
-1 - это противоположно принципам, которым Вы следуете.

До того, как Вы начнете, прочитайте список из 30 ценностей и выберите одну, которая наиболее важна для Вас, и оцените ее важность "7". Далее, выберите ценность наименее важную для Вас и оцените ее -1, 0 или 1, согласно ее важности. Затем оцените оставшиеся ценности (от -1 до 7).

Тестовый материал

Список ценностей I:

1 РАВЕНСТВО (равные возможности для всех)
2 ВНУТРЕННЯЯ ГАРМОНИЯ (быть в мире с самим собой)
3 СОЦИАЛЬНАЯ СИЛА (контроль над другими, доминантность)
4 УДОВОЛЬСТВИЕ (удовлетворение желаний)
5 СВОБОДА (свобода мыслей и действий)
6 ДУХОВНАЯ ЖИЗНЬ (акцент на духовных, а не материальных вопросах)
7 ЧУВСТВО ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ощущение, что другие заботятся обо мне)
8 СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРЯДОК (стабильность общества)

9 ЖИЗНЬ, ПОЛНАЯ ВПЕЧАТЛЕНИЙ (стремление к новизне)
10 СМЫСЛ ЖИЗНИ (цели в жизни)
11 ВЕЖЛИВОСТЬ (предупредительность, хорошие манеры)
12 БОГАТСТВО (материальная собственность, деньги)
13 НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (защищенность своей нации от врагов)
14 САМОУВАЖЕНИЕ (вера в собственную ценность)
15 УВАЖЕНИЕ МНЕНИЯ ДРУГИХ (учет интересов других людей, избегание конфронтации)
16 КРЕАТИВНОСТЬ (уникальность, богатое воображение)
17 МИР ВО ВСЕМ МИРЕ (свобода от войны и конфликтов)
18 УВАЖЕНИЕ ТРАДИЦИЙ (сохранение признанных традиций, обычаев)
19 ЗРЕЛАЯ ЛЮБОВЬ (глубокая эмоциональная и духовная близость)
20 САМОДИСЦИПЛИНА (самоограничение, устойчивость к соблазнам)
21 ПРАВО НА УЕДИНЕНИЕ (право наличное пространство)
22 БЕЗОПАСНОСТЬ СЕМЬИ (безопасность для близких)
23 СОЦИАЛЬНОЕ ПРИЗНАНИЕ (одобрение, уважение других)
24 ЕДИНСТВО С ПРИРОДОЙ (слияние с природой)
25 ИЗМЕНЧИВАЯ ЖИЗНЬ (жизнь, наполненная проблемами, новизной и изменениями)
26 МУДРОСТЬ (зрелое понимание мира)
27 АВТОРИТЕТ (право быть лидером или командовать)
28 ИСТИННАЯ ДРУЖБА (близкие друзья)
29 МИР КРАСОТЫ (красота природы и искусства)
30 СОЦИАЛЬНАЯ СПРАВЕДЛИВОСТЬ (исправление несправедливости, забота о слабых)

Теперь оцените, насколько важна каждая из следующих ценностей для Вас, как руководящий принцип Вашей жизни. Эти ценности выражены в способах действия, которые могут быть более или менее важными для Вас. Попытайтесь различить ценности, насколько это возможно, используя все номера. Для начала прочитайте ценности в списке 2, выберите то, что для Вас наиболее важно, оцените на шкале (отметка 7). Затем выберите ценность, которая противоречит вашим принципам (отметка — 1). Если такой ценности нет, выберите ценность наименее важную для Вас и оцените ее отметками 0 или 1, в соответствии с ее значимостью. Затем оцените остальные ценности.

Список ценностей II:

31 САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ (надеющийся на себя, самодостаточный)
32 СДЕРЖАННЫЙ (избегающий крайностей в чувствах и действиях)
33 ВЕРНЫЙ (преданный друзьям, группе)
34 ЦЕЛЕУСТРЕМЛЕННЫЙ (трудолюбивый, вдохновенный)
35 ОТКРЫТЫЙ К ЧУЖИМ МНЕНИЯМ (терпимый к различным идеям и верованиям)
36 СКРОМНЫЙ (простой, не стремящийся привлечь к себе внимание)
37 СМЕЛЫЙ (ищущий приключений, риск)
38 ЗАЩИЩАЮЩИЙ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (сохраняющий природу)
39 ВЛИЯТЕЛЬНЫЙ (имеющий влияние на людей и события)
40 УВАЖАЮЩИЙ РОДИТЕЛЕЙ И СТАРШИХ (проявляющий уважение)
41 ВЫБИРАЮЩИЙ СОБСТВЕННЫЕ ЦЕЛИ (отбирающий собственные намерения)
42 ЗДОРОВЫЙ (не больной физически или душевно)
43 СПОСОБНЫЙ (компетентный, способный эффективно действовать)
44 ПРИНИМАЮЩИЙ ЖИЗНЬ (подчиняющийся жизненным обстоятельствам)
45 ЧЕСТНЫЙ (откровенный, искренний)
46 СОХРАНЯЮЩИЙ СВОЙ ИМИДЖ (защита собственного «лица»)
47 ПОСЛУШНЫЙ (исполнительный, подчиняющийся правилам)
48 УМНЫЙ (логичный, мыслящий)
49 ПОЛЕЗНЫЙ (работающий на благо других)
50 НАСЛАЖДАЮЩИЙСЯ ЖИЗНЬЮ (наслаждение едой, близостью, развлечениями и др.)

51 БЛАГОЧЕСТИВЫЙ (придерживающийся религиозной веры и убеждений)
52 ОТВЕТСТВЕННЫЙ (надежный, заслуживающий доверия)
53 ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫЙ (интересующийся всем, пытливый)
54 СКЛОННЫЙ ПРОЩАТЬ (стремящийся прощать другого)
55 УСПЕШНЫЙ (достигающий цели)
56 ЧИСТОПЛОТНЫЙ (опрятный, аккуратный)
57 ПОТВОРСТВУЮЩИЙ СВОИМ ЖЕЛАНИЯМ (занимающийся тем, что доставляет удовольствие)

Вторая часть опросника

Инструкция:

Ниже приведены описания некоторых людей. Пожалуйста, прочитайте каждое описание и подумайте, насколько каждый человек похож или не похож на Вас. Поставьте крестик в одной из клеточек справа, которая показывает, насколько описываемый человек похож на Вас.

Профиль личности

- Очень похож на меня
- Похож на меня
- В некоторой степени похож на меня
- Немного похож на меня
- Не похож на меня
- Совсем не похож на меня

1. Придумывать что-то новое и быть изобретательным важно для него. Он любит поступать по-своему, на свой лад.
2. Для него важно быть богатым. Он хочет, чтобы у него было много денег и дорогих вещей.

3. Он считает, что важно, чтобы с каждым человеком в мире обращались одинаково. Он верит, что у всех должны быть равные возможности в жизни.
4. Для него очень важно показать свои способности. Он хочет, чтобы люди восхищались тем, что он делает.
5. Для него важно жить в безопасном окружении. Он избегает всего, что может угрожать его безопасности.
6. Он считает, что важно делать много разных дел в жизни. Он всегда стремится к новизне.

7. Он верит, что люди должны делать то, что им говорят. Он считает, что люди должны придерживаться правил всегда, даже когда никто не видит.
8. Для него важно выслушать мнение людей, которые отличаются от него. Даже если он не согласен с ними, он все равно хочет их понять.
9. Он считает, что важно не просить большего, чем имеешь. Он верит, что люди должны довольствоваться тем, что у них есть.
10. Он всегда ищет повод для развлечения. Для него важно делать то, что доставляет ему удовольствие.
11. Для него важно самому решать, что делать. Ему нравится быть свободным в планировании и выборе своей деятельности.
12. Для него очень важно помогать окружающим. Он хочет заботиться об их благополучии.

13. Для него очень важно преуспеть в жизни. Ему нравится производить впечатление на других людей.
14. Для него очень важна безопасность его страны. Он считает, что государство должно быть готово к защите от внешней и внутренней угрозы.
15. Он любит рисковать. Он всегда ищет приключений.
16. Для него важно всегда вести себя должным образом. Он хочет избегать действий, которые люди сочли бы неверными.

17. Для него важно быть главным и указывать другим, что делать. Он хочет, чтобы люди делали то, что он говорит.
18. Для него важно быть преданным своим друзьям. Он хочет посвятить себя своим близким.

19. Он искренне верит, что люди должны заботиться о природе. Заботиться об окружающей среде важно для него.
20. Быть религиозным важно для него. Он очень старается следовать своим религиозным убеждениям.
21. Для него важно, чтобы вещи содержались в порядке и в чистоте. Ему действительно не нравится беспорядок.
22. Он считает, что важно интересоваться многим. Ему нравится быть любознательным и пытаться понять разные вещи.
23. Он считает, что все народы мира должны жить в гармонии. Содействовать установлению мира между всеми группами людей на земле важно для него.
24. Он думает, что важно быть честолюбивым. Ему хочется показать насколько он способный.

25. Он думает, что лучше всего поступать в соответствии с установившимися традициями. Для него важно соблюдать обычаи, которые он усвоил.
26. Для него важно получать удовольствие от жизни. Ему нравится «баловать» себя.
27. Для него важно быть чутким к нуждам других людей. Он старается поддерживать тех, кого знает.
28. Он полагает, что всегда должен проявлять уважение к своим родителям и людям старшего возраста. Для него важно быть послушным.
29. Он хочет, чтобы со всеми поступали справедливо, даже с людьми, которых он не знает. Длянего важно защищать слабых.
30. Он любит сюрпризы. Для него важно, чтобы его жизнь была полна ярких впечатлений.

31. Он очень старается не заболеть. Сохранение здоровья очень важно для него.
32. Продвижение вперед в жизни важно для него. Он стремится делать все лучше, чем другие.

33. Для него важно прощать людей, которые обидели его. Он старается видеть хорошее в них и не держать обиду.
34. Для него важно быть независимым. Емунравится полагаться на себя.
35. Иметь стабильное правительство важно для него. Он беспокоится о сохранении общественного порядка.
36. Для него очень важно все время быть вежливым с другими людьми. Он старается никогда не раздражать и не беспокоить других.
37. Он по-настоящему хочет наслаждаться жизнью. Хорошо проводить время очень важно для него.
38. Для него важно быть скромным. Он старается не привлекать к себе внимание.
39. Он всегда хочет быть тем, кто принимает решения. Ему нравится быть лидером.
40. Для него важно приспосабливаться к природе, быть частью ее. Он верит, что люди не должны изменять природу.

Ключ, обработка результатов, интерпретация методики Шварца. Методика дает количественное выражение значимости каждого из десяти мотивационных типов ценностей на двух уровнях: на уровне нормативных идеалов и на уровне индивидуальных приоритетов. Обработка результатов проводится путем соотнесения ответов испытуемого с ключом. Соответствующий ключ приводится ниже (в таблице 2). В нем указаны номера пунктов обеих частей опросника, соответствующие каждому типу ценностей. Средний балл по данному типу ценности показывает степень ее значимости. При обработке первого раздела опросника —

«Обзор ценностей» (уровень нормативных идеалов) — результаты по спискам 1 и 2 суммируются.
Перед подсчетом результатов второго раздела опросника — «Профиль личности» — необходимо перевести шкалу опросника в баллы.
Ключ для перевода ответов испытуемых в баллы приводится ниже в таблице 1.

Таблица 1. Количество баллов, приписываемое пунктам шкалы «Профиль личности» при обработке результатов.

Пункты шкалы	Очень похож на меня	Похож на меня	В некоторой степени похож на меня	Немного похож на меня	Не похож на меня	Совсем не похож на меня
Количество баллов	4	3	2	1	0	-1

При первичной обработке данных по каждой части опросника («Обзор ценностей» и «Профиль личности») высчитывается средний балл для выбранных испытуемым ответов в соответствии с ключом (см. таблица 2). Обработка проводится отдельно для каждого из 10 типов ценностных ориентации. Величина этого среднего балла по отношению к другим позволяет судить о степени значимости этого типа ценностей для испытуемого. Следует обратить внимание, что данные, полученные по первой и второй частям опросника, обычно не совпадают, так как ценностные ориентации личности на уровне нормативных идеалов не всегда могут реализоваться в поведении вследствие ограничения возможностей человека, группового давления, соблюдения определенных традиций, следования образцам поведения и другим причинам. В соответствии со средним баллом по каждому типу ценностей устанавливается их ранговое соотношение.
Каждому типу ценностей присваивается ранг от 1 до 10.
Первый ранг присваивается типу ценностей, имеющему наиболее высокий средний балл, десятый — имеющему самый низкий средний балл.
Ранг от 1 до 3, полученный соответствующими типами ценностей, характеризует их высокую значимость для испытуемого.
Ранг от 7 до 10 свидетельствует о низкой значимости соответствующих ценностей.

Таблица 2. Ключ для обработки результатов

Тип ценностей (10 основных ценностей)	Номера пунктов опросника	
	ОБЗОР ЦЕННОСТЕЙ (уровень нормативных идеалов)— список 1 и 2	ПРОФИЛЬ ЛИЧНОСТИ (уровень индивидуальных приоритетов)
Конформность Conformity	11, 20, 40, 47	7, 16, 28, 36
Традиции Tradition	18, 32, 36, 44, 51	9, 20, 25, 38
Доброта Benevolence	33, 45, 49, 52, 54	12, 18, 27, 33
Универсализм Universalism	1, 17, 24, 26, 29, 30, 35, 38	3, 8, 19, 23, 29, 40
Самостоятельность Self-Direction	5, 16, 31, 41, 53	1, 11,22,34
Стимуляция Stimulation	9, 25, 37	6, 15, 30
Гедонизм Hedonism	4, 50, 57	10, 26, 37
Достижения Achievement	34, 39, 43, 55	4, 13, 24, 32
Власть Power	3, 12, 27, 46	2, 17, 39
Безопасность Security	8, 13, 15, 22, 56	5, 14, 21, 31, 35

Интерпретация, описание ценностей.

Приведем краткое определение мотивационных типов соответственно их центральной цели (Schwartz, 1992, 1994; Smith, Schwartz, 1997):

- власть (Power) — социальный статус, доминирование над людьми и ресурсами;
- достижение (Achievement) — личный успех в соответствии с социальными стандартами;
- гедонизм (Hedonism) — наслаждение или чувственное удовольствие;
- стимуляция (Stimulation) — волнение и новизна;
- самостоятельность (Self-Direction) — самостоятельность мысли и действия;
- универсализм (Universalism) — понимание, терпимость и защита благополучия всех людей и природы;
- доброта (Benevolence) — сохранение и повышение благополучия близких людей;
- традиция (Tradition) — уважение и ответственность за культурные и религиозные обычаи и идеи;
- конформность (Conformity) — сдерживание действий и побуждений, которые могут навредить другим и не соответствуют социальным ожиданиям;
- безопасность (Security) — безопасность и стабильность общества, отношений и самого себя.

Характеристики типов ценностей см. источник: https://psycabi.net/testy/322-test-tsennosti-shvartsa-tsennostnyj-oprosnik-tso-shvartsa-metodika-shvartsa

Приложение В-12. Карта наблюдения за проявлением показателей интеллектуального критерия ИП и проактивного критерия ПП в процессе решения студентом учебных задач в течение аудиторной самостоятельной работы

Инструкция по использованию карты наблюдения. Поставьте знак «+» / «-» в графу с показателем, проявление которого Вам удалось / не удалось зафиксировать у студента в процессе решения им учебной задачи.

Дата	**Ф.И. студента**	**Показатели интеллектуального критерия ИП и их проявления**			**Показатели проактивного критерия ПП и их проявления**		
		Гибкость, мобильность			**Генерирование проектных идей**		
		Предлагает 4-5 вариантов решения учебной задачи	Быстро реагирует и легко переключается на новую задачу	Осуществляет самостоятельный выбор окончательного варианта решения задачи	Активно генерирует оригинальные идеи	Учитывает актуальные проблемы социума	Взаимодействует с другими студентами (преподавателем) на основе сотрудничества
25.05. 2023	Иванов И.	+	+	+	+	+	+
25.05. 2023	Петров П.	-	-	-	-	+	+

Подсчет результатов:
Степень проявления показателей в совокупности интеллектуального критерия ИП и проактивного критерия ПП у студентов в процессе решения учебных задач в течение аудиторной самостоятельной работы определяется по количеству набранных «+».
Высокая степень проявления показателей: от 5 до 6
Средняя степень проявления показателей: от 3 до 4
Низкая степень проявления показателей: от 2 до 0

Приложение В-13. Бланк для проведения интервью со студентами

Инструкция по использованию бланка. Заполнять бланк необходимо, записывая ответы студентов в графы, соответствующие номеру вопроса.
Вопросы:
1. Легко ли Вам придумать аргументы, чтобы отстоять противоположную Вашей точку зрения?
2. Могли бы Вы представить свои действия на месте другого?
3. У Вас лучше получается работать в команде или автономно?
4. Хотели бы Вы открыть собственное дело?
5. Знаете ли Вы, что такое стартап? Если да, то готовы ли Вы стать стартапером?

Дата	**Ф.И. студента**	**Вопрос 1**	**Вопрос 2**	**Вопрос 3**	**Вопрос 4**	**Вопрос 5**
25.05. 2023	Сидоров С.	Нет	Да	Автономно	Да	Нет, но хотел бы узнать
25.05. 2023	Попов П.	С трудом	Скорее да, чем нет	В команде	Слышал, но точно не знаю	Если узнаю больше о том, кто такой стартапер, то возможно да

Примечание. Ответы на вопрос 1 позволяют оценить наличие гибкости у студента, вопрос 2 – мобильности, вопрос 3 – умение взаимодействовать в команде, вопросы 4 и 5 направлены на выявление готовности студента к созданию стартапа.

Приложение В-14. Анализ продуктов учебной деятельности студентов на основе оценки проявления предпринимательских качеств в процессе выполнения поставленных задач (модификация теста «Можете ли вы быть предпринимателем?»)

Инструкция: В каждой из горизонтальных граф представлено определение предпринимательских качеств. Отметьте те, которые, на ваш взгляд, более всего проявлял студент в процессе выполнения поставленной задачи. Пометьте степень проявления качества цифрой, соответствующей каждой вертикальной колонке (4, 3, 2, 1).

Качества	4	3	2	1
Инициатива	Ищет дополнительные задачи, очень искренний	Находчив, смекалист при выполнении задания	Выполняет необходимый объем работ без указаний	Безынициативный , ждет указаний
Отношение к другим	Позитивное начало, дружелюбное отношение к людям	Приятный в обхождении, вежливый	Иногда с ним трудно работать	Работать с ним невозможно
Лидерство	Сильный, внушает уверенность и доверие	Умело отдает эффективные приказы	Ведущий	Ведомый
Ответственность	Проявляет ответственность при выполнении поручений	Соглашается с поручениями, хотя и не без протеста	Неохотно соглашается с поручениями	Уклоняется от любых поручений
Организаторские способности	Очень способный в убеждении людей и выстраивании фактов в логическом порядке	Способный организатор	Средние организаторские способности	Плохой организатор
Решительность	Быстрый и точный	Основательный и осторожный, осмотрительный	Быстрый, но часто делает ошибки	Сомневающийся и боязливый
Упорство	Целеустремленный, его нелегко обескуражить	Предпринимает постоянные усилия	Средний уровень упорства и решительности	Почти никакого упорства

Обработка результатов

Суммируйте все цифры, и вы сможете оценить ваш потенциал владения и управления собственным делом.

Ключ

25-28 – отличный уровень потенциала,
21-24 – очень хороший уровень потенциала,
17-20 – хороший уровень потенциала,
13-16 – средний уровень потенциала,
12 и меньше – низкий уровень потенциала.

Интерпретация

Если у человека обнаружатся некоторые слабости, но сохраняется сильное желание иметь свое дело и быть предпринимателем, то, по канонам предпринимательства, это желание вполне осуществимо. Но для этого необходимо подбирать команду и своих партнеров таким образом, чтобы они компенсировали ваши слабости. Например, у вас не очень высокие оценки по «организаторским способностям» и «отношению к другим». Значит, в вашей команде должен быть кто-то с соответствующими сильными качествами.

Приложение Г. Дополнительная образовательная программа повышения квалификации «Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин»

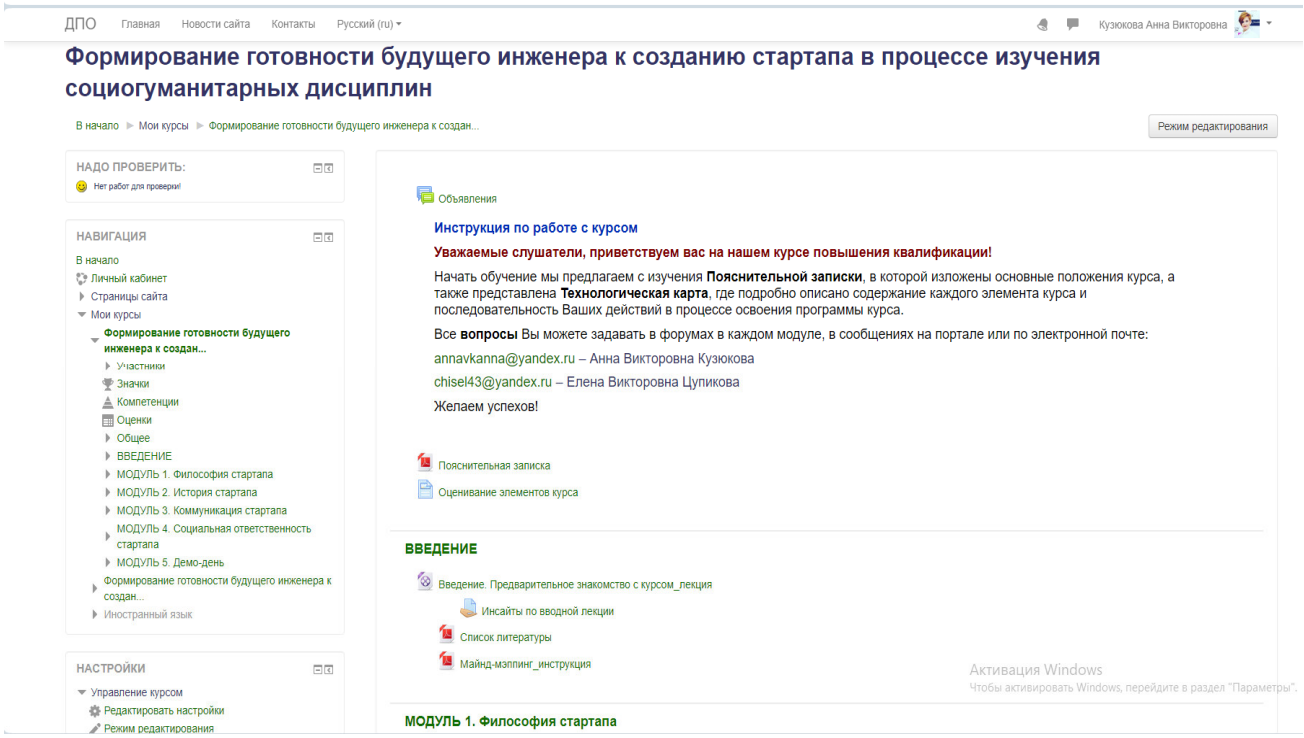
Ссылка на курс: https://dpo.sibadi.org/course/view.php?id=541

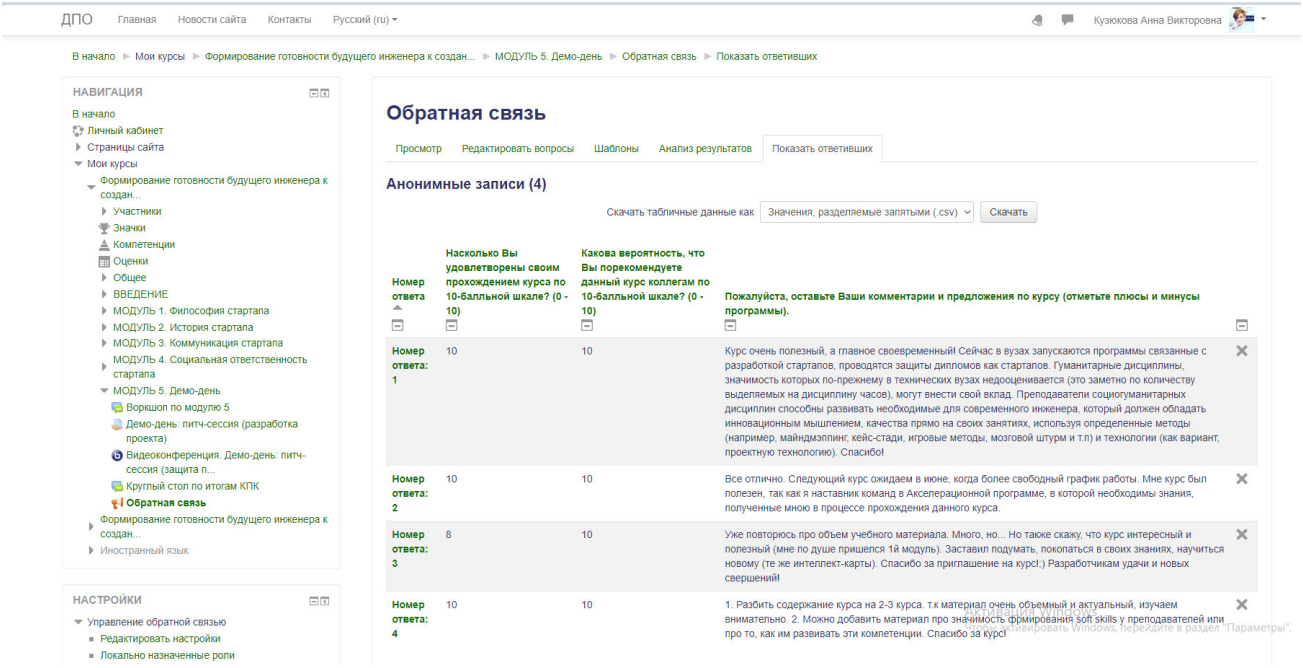
3. Содержание программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
образовательной программы повышения квалификации
«Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа
в процессе изучения социогуманитарных дисциплин»

Форма обучения – дистанционная.
Срок обучения – 72 часа.

№ п./п.	Наименование модулей	Всего часов	В том числе			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа, часов	Итоговая аттестация, защита проектов
			Лекции	Практические занятия, часов		
1	Модуль 1.Философия стартапа	18	10	8	0	0
2	Модуль 2.История стартапа	12	0	2	10	0
3	Модуль 3. Коммуникации стартапа	18	0	10	8	0
4	Модуль 4. Социальная ответственность стартапа	12	0	2	10	0
5	Модуль 5. Демо-день	12	0	4	4	4
	ИТОГО	**72**	**10**	**26**	**32**	**4**





ДПО Главная Новости сайта Контакты Русский (ru) Кузюкова Анна Викторовна

В начало ▸ Мои курсы ▸ Формирование готовности будущего инженера к создан... ▸ МОДУЛЬ 5. Демо-день ▸ Обратная связь ▸ Показать ответивших

НАВИГАЦИЯ

- В начало
- Личный кабинет
- Страницы сайта
- Мои курсы
  - Формирование готовности будущего инженера к создан...
    - Участники
    - Значки
    - Компетенции
    - Оценки
    - Общее
    - ВВЕДЕНИЕ
    - МОДУЛЬ 1. Философия стартапа
    - МОДУЛЬ 2. История стартапа
    - МОДУЛЬ 3. Коммуникация стартапа
    - МОДУЛЬ 4. Социальная ответственность стартапа
    - МОДУЛЬ 5. Демо-день
      - Воркшоп по модулю 5
      - Демо-день: питч-сессия (разработка проекта)
      - Видеоконференция. Демо-день: питч-сессия (защита п...
      - Круглый стол по итогам КПК
      - **Обратная связь**
  - Формирование готовности будущего инженера к создан...
  - Иностранный язык

НАСТРОЙКИ

- Управление обратной связью
  - Редактировать настройки
  - Локально назначенные роли

Обратная связь

Просмотр | Редактировать вопросы | Шаблоны | Анализ результатов | Показать ответивших

Анонимные записи (4)

Скачать табличные данные как Значения, разделяемые запятыми (.csv) Скачать

Номер ответа	Насколько Вы удовлетворены своим прохождением курса по 10-балльной шкале? (0 - 10)	Какова вероятность, что Вы порекомендуете данный курс коллегам по 10-балльной шкале? (0 - 10)	Пожалуйста, оставьте Ваши комментарии и предложения по курсу (отметьте плюсы и минусы программы).
Номер ответа: 1	10	10	Курс очень полезный, а главное своевременный! Сейчас в вузах запускаются программы связанные с разработкой стартапов, проводятся защиты дипломов как стартапов. Гуманитарные дисциплины, значимость которых по-прежнему в технических вузах недооценивается (это заметно по количеству выделяемых на дисциплину часов), могут внести свой вклад. Преподаватели социогуманитарных дисциплин способны развивать необходимые для современного инженера, который должен обладать инновационным мышлением, качества прямо на своих занятиях, используя определенные методы (например, майндмэппинг, кейс-стади, игровые методы, мозговой штурм и т.п) и технологии (как вариант, проектную технологию). Спасибо!
Номер ответа: 2	10	10	Все отлично. Следующий курс ожидаем в июне, когда более свободный график работы. Мне курс был полезен, так как я наставник команд в Акселерационной программе, в которой необходимы знания, полученные мною в процессе прохождения данного курса.
Номер ответа: 3	8	10	Уже повторюсь про объем учебного материала. Много, но... Но также скажу, что курс интересный и полезный (мне по душе пришелся 1й модуль). Заставил подумать, покопаться в своих знаниях, научиться новому (те же интеллект-карты). Спасибо за приглашение на курс!:) Разработчикам удачи и новых свершений!
Номер ответа: 4	10	10	1. Разбить содержание курса на 2-3 курса. т.к материал очень объемный и актуальный, изучаем внимательно. 2. Можно добавить материал про значимость фмирования soft skills у преподавателей или про то, как им развивать эти компетенции. Спасибо за курс!

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

В Диссертационный совет Д 33.2.016.03
644099, г. Омск, Набережная им. Тухачевского, д. 14

Справка о внедрении

Настоящим подтверждаем, что результаты диссертационного исследования Кузюковой А.В. на тему: «Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин» обладают актуальностью, представляют практический интерес.

Результаты исследований были использованы при разработке и реализации дополнительной образовательной программы повышения квалификации «Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин» для преподавателей вузов.

Программа реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на учебном портале Института дополнительного образования ФГБОУ ВО СибАДИ (https://dpo.sibadi.org/course/view.php?id=54).

Программа прошла успешную апробацию, внедрена и реализована на практике.

Директор Института
дополнительного образования (ИДО)
ФГБОУ ВО «СибАДИ» Савельев С.В.

Приложение Д. Учебное пособие «Innovation in Engineering = Инновации в инженерии»

Ссылка на УП: https://bek.sibadi.org/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

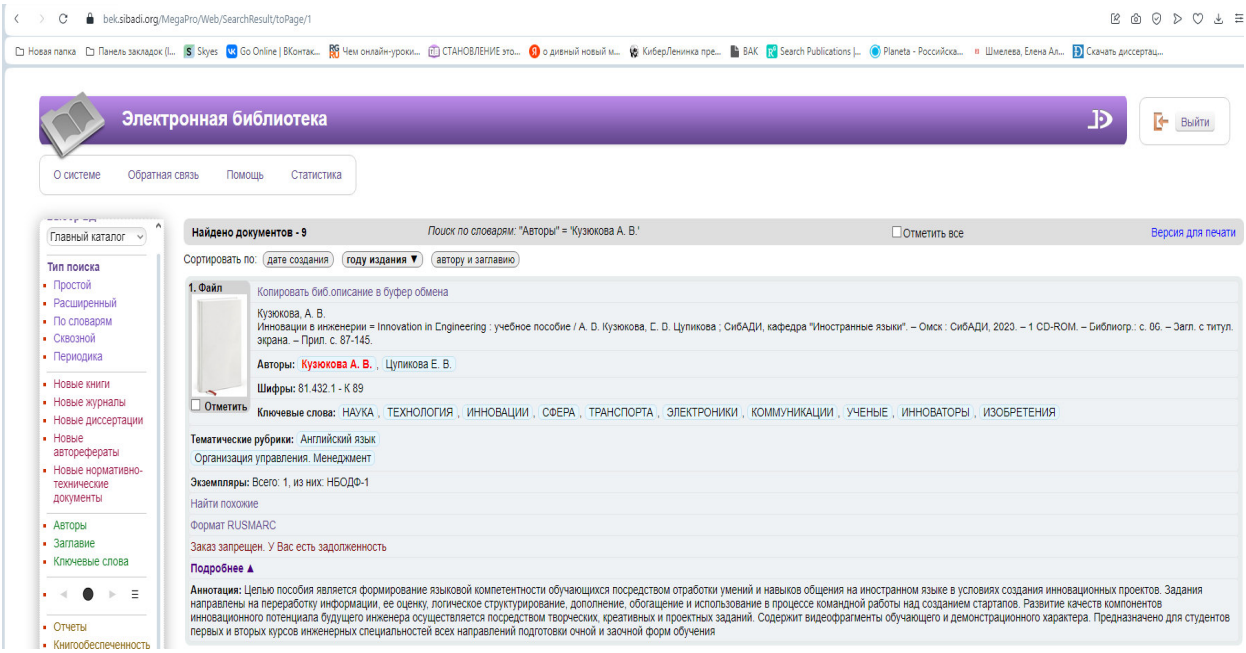
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

А.В. Кузюкова, Е.В. Цупикова

INNOVATION IN ENGINEERING

Учебное пособие

Омск • 2023



Приложение Е. Рекомендации для преподавателей по организации процесса изучения социогуманитарных дисциплин в техническом вузе с целью формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа

В целях формирования готовности студентов к осуществлению новых видов профессиональной инженерной деятельности – создание стартапа – в рамках реализации федеральной программы «Стартап как диплом», преподавателям социогуманитарных дисциплин рекомендовано следующее.

1. Пройти обучение по дополнительной образовательной программе повышения квалификации «Формирование готовности будущего инженера к созданию стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин» в объеме 72 часов.

2. В организации процесса изучения своей дисциплины придерживаться структуры технологии формирования готовности будущего инженера к созданию стартапа (инновационного потенциала и просоциальной позиции), разработанной в соответствии с четырьмя этапами: мотивационно-ценностным, информационным, операциональным, рефлексивно-оценочным, учитывающими гуманитарные идеи о принятии ценности инноваций как таковых и ценностей самой личности человека с его потребностями, а также ценности социальных проблем в рамках создания стартапа.

3. Контроль за формированием и развитием необходимых профессионально-личностных качеств, входящих в состав инновационного потенциала и просоциальной позиции, в совокупности представляющих собой готовность будущего инженера к созданию стартапа, осуществлять систематически и своевременно по заранее обсужденным со студентами критериям и показателям оценки и самооценки сформированности ИП и ПП студента.

Приложение Ж. Диагностическая карта эксперта

Инструкция по использованию экспертной карты. Оцените знаком «+» / «-», насколько проектная идея студента состоятельна и соответствует критериям идеи стартап-проекта, представленным в таблице. По количеству набранных «+» определяется степень готовности студента к созданию стартапа.

№	Ф.И. студента	Критерии			
		Реалистичность	Инновационность	Оригинальность	Просоциальность
1	Иванов И.	+	+	+	-
2	Петров П.	-	+	+	+

Подсчет результатов:

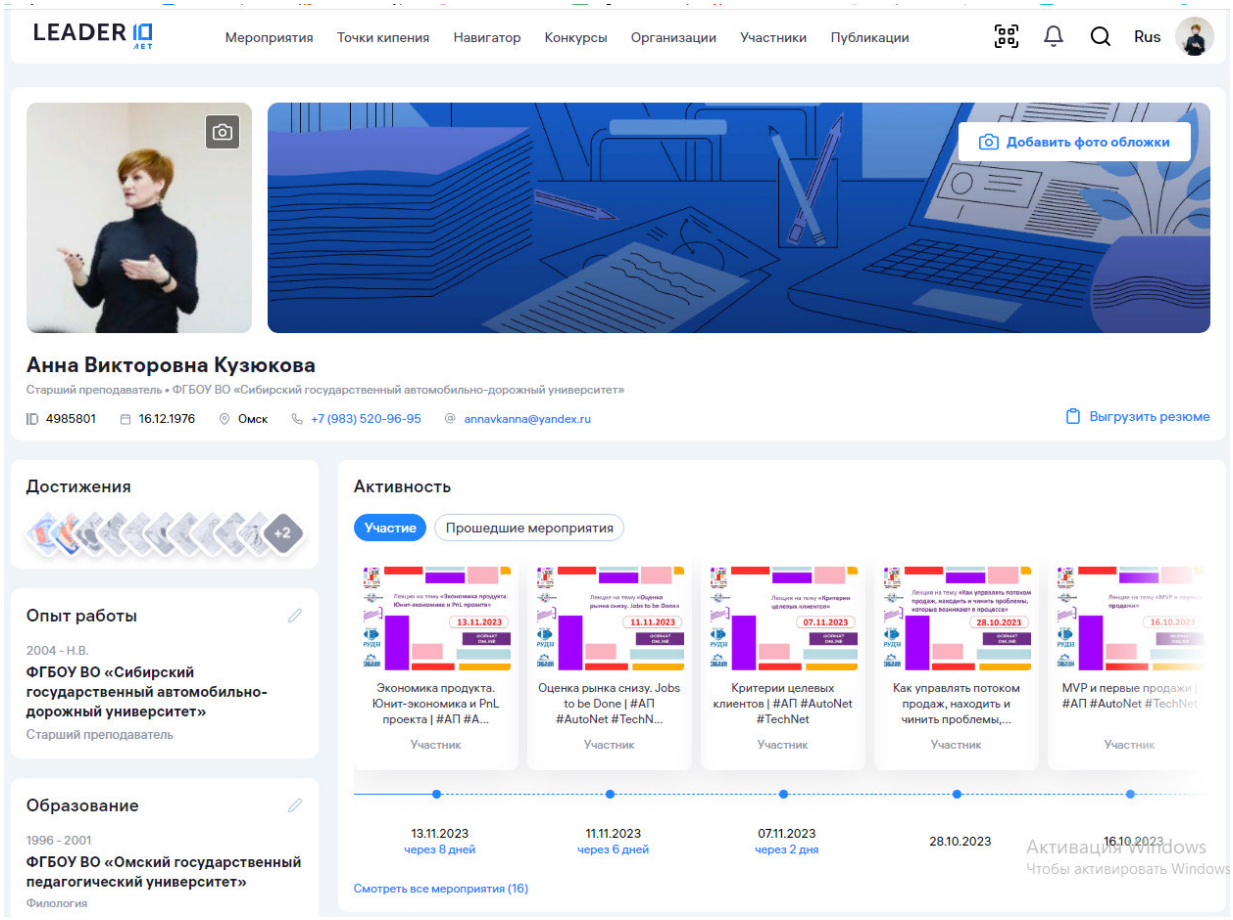
Степень готовности студента к созданию стартапа определяется по количеству набранных «+», т.е. соответствий предлагаемой им проектной идеи перечисленным критериям.

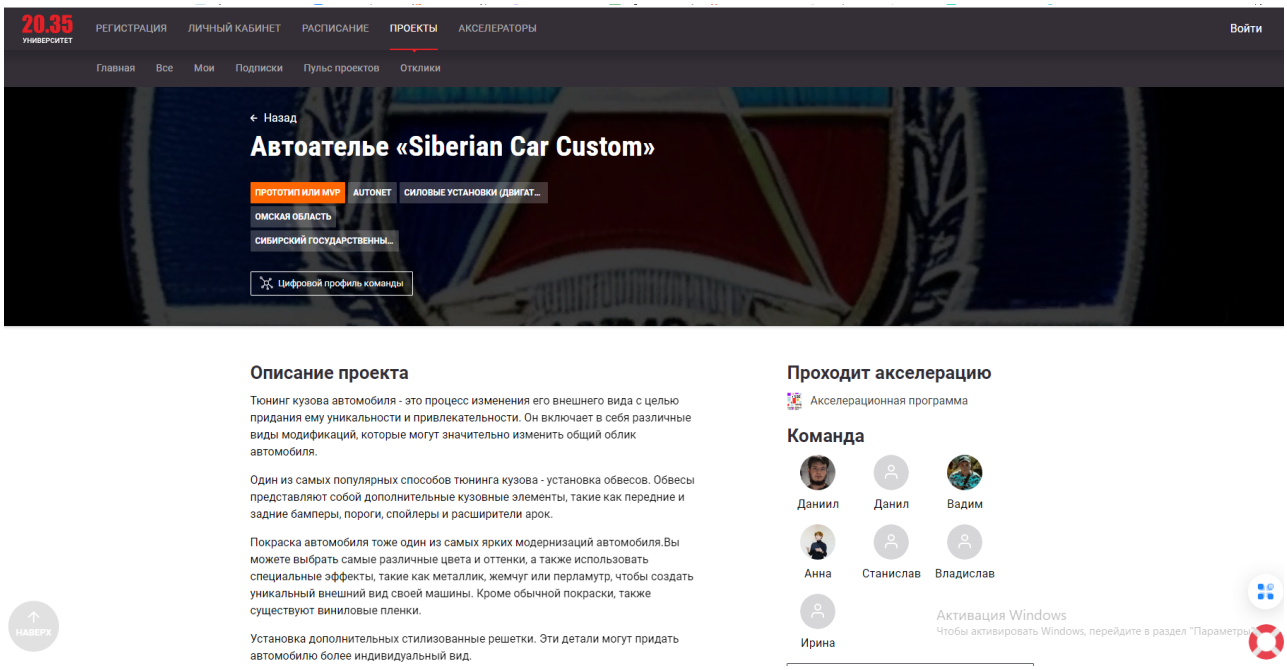
Высокая степень: 4

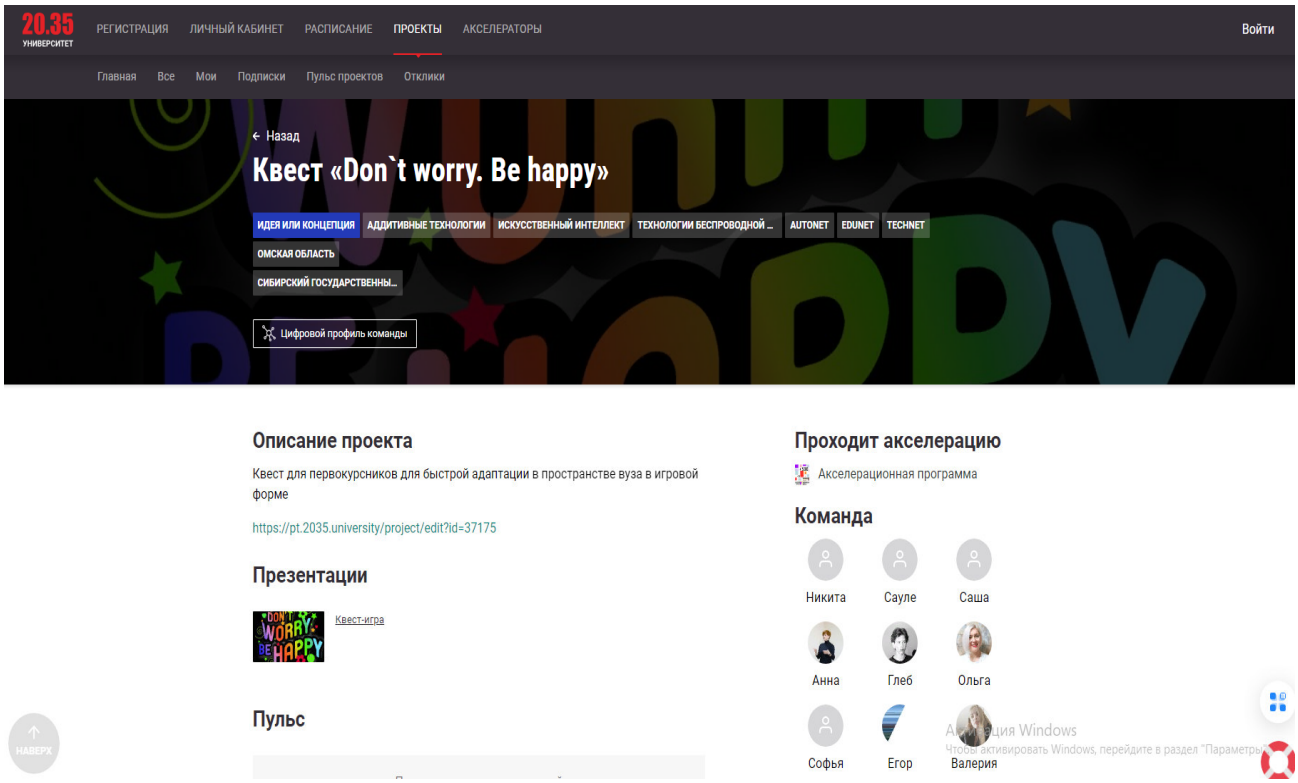
Средняя степень: 3

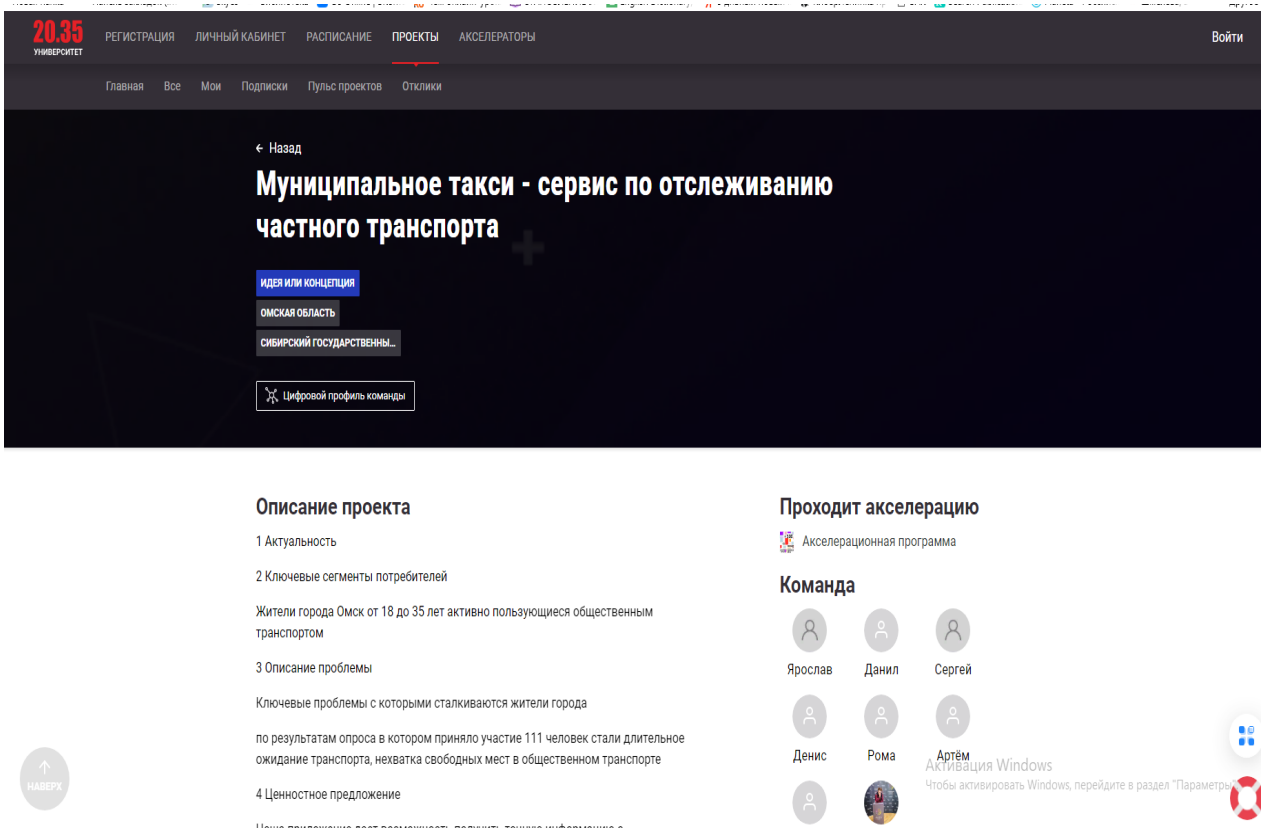
Низкая степень: 2 - 0

Приложение И. Примеры проектов студентов, созданных под руководством А.В. Кузюковой и других преподавателей социогуманитарных дисциплин, выступивших в роли наставников команд в рамках участия в Акселерационной программе «-0+500»






20.35 УНИВЕРСИТЕТ
РЕГИСТРАЦИЯ
ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ
РАСПИСАНИЕ
ПРОЕКТЫ
АКСЕЛЕРАТОРЫ
Войти
Главная
Все
Мои
Подписки
Пульс проектов
Отклики
Назад
Квест «Don`t worry. Be happy»
ИДЕЯ ИЛИ КОНЦЕПЦИЯ
АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
ТЕХНОЛОГИИ БЕСПРОВОДНОЙ ...
AUTONET
EDUNET
TECHNET
ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ
СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫ...
Цифровой профиль команды
Описание проекта
Квест для первокурсников для быстрой адаптации в пространстве вуза в игровой форме
https://pt.2035.university/project/edit?id=37175
Презентации
Квест-игра
Пульс
Проходит акселерацию
Акселерационная программа
Команда
Никита
Сауле
Саша
Анна
Глеб
Ольга
Софья
Егор
Валерия
НАВЕРХ


20.35 УНИВЕРСИТЕТ
РЕГИСТРАЦИЯ
ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ
РАСПИСАНИЕ
ПРОЕКТЫ
АКСЕЛЕРАТОРЫ
Войти
Главная
Все
Мои
Подписки
Пульс проектов
Отклики
Назад
Муниципальное такси - сервис по отслеживанию частного транспорта
ИДЕЯ ИЛИ КОНЦЕПЦИЯ
ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ
СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫ...
Цифровой профиль команды
Описание проекта
1 Актуальность
2 Ключевые сегменты потребителей
Жители города Омск от 18 до 35 лет активно пользующиеся общественным транспортом
3 Описание проблемы
Ключевые проблемы с которыми сталкиваются жители города
по результатам опроса в котором приняло участие 111 человек стали длительное ожидание транспорта, нехватка свободных мест в общественном транспорте
4 Ценностное предложение
Проходит акселерацию
Акселерационная программа
Команда
Ярослав
Данил
Сергей
Денис
Рома
Артём
НАВЕРХ

← Назад

Бизнес AI

ИДЕЯ ИЛИ КОНЦЕПЦИЯ | NEURONET | TECHNET | ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ | ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ | СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫ...

Цифровой профиль команды

Описание проекта

Задумывались ли Вы когда-нибудь, как сложно бывает придумать хорошую идею для решения какой-то нестандартной проблемы? А как трудно, в условиях бешеной конкуренции, начать свой бизнес и не прогореть? На старте редко у кого могут быть хорошие связи или большие средства, чтобы, например, нанять команду аналитиков для поиска подходящей ниши на рынке. Исходя из этой идеи появилась тема нашего продукта - искусственный интеллект, помогающий новым на финансовом рынке предпринимателям.

Наша команда – это молодая группа программистов. У нас есть аналитики, дизайнеры, front-end и back-end разработчики. Вместе мы решили пробовать создать такую модель искусственного интеллекта, которая будет решать проблемы начинающих, и не только, бизнесменов.

Концепция «Бизнес AI» заключается в том, что:

-ИИ будет обучаться на достоверных источниках и, благодаря этому, наиболее точно анализировать рынок;

-В ходе анализа будут выявлены недооценённые на рынке ниши, которые в будущем можно будет занять;

-В соответствии с результатами анализа рынка будет проведена оценка

Достижения

Участник акселератора ПУТП 2023

Проходит акселерацию

Акселератор стартапов Суперцифра

Акселерационная программа

Команда

Полина, Владислав, Иван, Антон, Екатерина, Максим, Данил, Наталия, Наталия

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Приложение К. Заключение эксперта НТИ Виктории Скрыльниковой по итогам проведения экспертизы студенческого проекта «Квест “Don’t worry. Be happy”» в рамках участия команды в Акселерационной программе «-0+500»

experts.nti.work/improject-47/ideas/27245

Витрина проектов | Проекты | Поделиться

Заключение эксперта

Виктория Скрыльникова 15 нояб. 2023 в 13:08 Эксперт

Перспективный проект.
Имеет высокий потенциал реализации.
Хорошая проработка в рамках Акселерационной программы.

Уровень готовности технологии (TRL)

Создан макетный образец с ключевыми характеристиками.

Уровень готовности к рынку (MRL)

Подтверждены параметры спроса, уточнены целевые параметры и характеристики продукта. Получен первый трекшн (B2C).

Уровень команды (CRL)

Команда сформирована, есть полный набор базовых компетенций, есть внешняя поддержка (менторы, эксперты).

Уровень инвестиционной привлекательности (IRL)

FFF Выполнена базовая оценка объема рынка, проведен конкурентный анализ, оценены первоначальные показатели бизнес-плана, выработана стратегия защиты интеллектуальной собственности.

Приоритетное направление НТИ, к которому относится проект

Креативные индустрии (маркетинг, архитектура, дизайн, кино, ремесла и т.д.)

Основное ограничение проекта

Бизнес-модель

Цель на акселерацию (заполняется только для акселерационных программ)

Подготовка на грант

(Выходная оценка) Уровень готовности технологии (TRL)

Получен лабораторный образец, проведены испытания базовых функций.

(Выходная оценка) Уровень готовности к рынку (MRL)

Подтверждены параметры спроса, уточнены целевые параметры и характеристики продукта. Получен первый трекшн (B2C).

(Выходная оценка) Уровень команды (CRL)

Приложение Л. Удостоверение о повышении квалификации по программе «Трекер акселерационных программ»

Частное образовательное учреждение
дополнительного и профессионального образования
ООО «Современная Академия Бизнеса»

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о повышении квалификации

УПК 23 000013

Свидетельствует о том, что

Кузюкова Анна Викторовна

прошел(ла) повышение квалификации в
ООО «Современная Академия Бизнеса»

по программе:
«Трекер акселерационных программ»

с 10 октября по 13 декабря 2023 года
в объёме 72 ак. часа

Регистрационный номер
000013

Москва

Дата выдачи
13 декабря 2023 года

Председатель аттестационной комиссии Фирсов Д.

Генеральный Директор Литвинова А.Г.

Лицензия серия ЛО35-01298–77/00585539 номер 1116Л от 15.07.2022

Приложение М. РПД социогуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО СибАДИ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

(ФГБОУ ВО «СибАДИ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД Кузнецова В. Н.

_____
__ _____ 2022 г.

История

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Философия и история
Учебный план	070301-22.plx 07.03.01 Архитектура Архитектурное проектирование
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции / ПРО	Литература
	Раздел 1. Раздел 1. Введение в историю. Первобытная, [illegible]				
3.29	Тема 15. СССР: от попыток перестройки системы к смене модели общественного развития. /Тема/	1	0		
3.30	СССР: от попыток перестройки системы к смене модели общественного развития. Влияние инноваций на развитие общества. /Лек/	1	2	УК-5.1-З1 УК-5.1-У1 УК-5.1-У2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3
3.31	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	4	УК-1.1-У1 УК-1.2-В1 УК-5.1-З1 УК-5.1-У1 УК-5.1-У2 УК-5.2-В1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.32	Тема 16. Современная Россия. /Тема/	1	0		
3.33	Современная Россия. Историческая ценность инноваций: этапы зарождения, становления, развития стартапа, исторические факты и личности, причастные к его созданию, как инновационному инженерному проекту /Лек/	1	2	УК-5.1-З1 УК-5.1-У1 УК-5.1-У2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
3.34	Россия на современном этапе. Черты инноватора: анализ условий становления личностей выдающихся изобретателей /Пр/	1	2	УК-1.1-У1 УК-1.2-В1 УК-5.1-У1 УК-5.2-В1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3
3.35	Подготовка к итоговой аттестации /Ср/	1	2	УК-1.1-У1 УК-1.2-В1 УК-5.1-У1 УК-5.1-У2 УК-5.2-В1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3
	Раздел 4. Раздел 4. Итоговый раздел				
4.1	Промежуточная аттестация /Тема/	1	0		
4.2	Экзамен /Экзамен/	1	4	УК-1.1-У1 УК-1.2-В1 УК-5.1-З1 УК-5.1-У1 УК-5.1-У2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

(ФГБОУ ВО «СибАДИ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД Кузнецова В. Н.

_____
__ _____ 2022 г.

Философия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Философия и история**
Учебный план	23030311-22.plx 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану: 108
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 60

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции / ПРО	Литература
	Раздел 1. Раздел 1 Этапы развития философии и становление культурных универсалий и мировоззренческих парадигм				
1.1	Предмет и функции философии. Философия как знание о системных связях и отношениях в мире /Тема/	3	0		
2.13	Философия науки и техники. Роль науки и техники в современном обществе /Тема/	3	0		
2.14	Философия науки и техники. Роль науки и техники в современном обществе. Общие закономерности развития техники, технологии, инженерной и технической деятельности.	3	4	УК-1.3-З2 УК-1.3-З3 УК-1.3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.4
2.15	Изучение учебного материала, выполнение творческого задания, подготовка к практическому занятию, экзамену /Ср/	3	4	УК-1.3-З2 УК-1.3-З3 УК-1.3-У1 УК-1.3-У2 УК-1.3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.4
2.16	Проблема истины в философии и науке. Логика как учение о мышлении /Тема/	3	0		
2.17	Проблема истины в философии и науке. Логика как учение о мышлении /Пр/	3	2	УК-1.2-В1 УК-1.3-З2 УК-1.3-З3 УК-1.3-У2 УК-1.3-В1 УК-1.3-В2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.4
2.18	Изучение учебного материала, подготовка к практическому занятию, дискуссии, экзамену /Ср/	3	2	УК-1.3-З2 УК-1.3-З3 УК-1.3-У2 УК-1.3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.4

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

(ФГБОУ ВО «СибАДИ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД Кузнецова В. Н.

_____
__ _____ 2022 г.

Иностранный язык
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Иностранные языки
Учебный план	23030312-22.plx 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Автомобильный сервис
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 96
самостоятельная работа 156

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3
зачеты 1, 2

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции / ПРО	Литература
	Раздел 1. Раздел 1. Профессиональная сфера: успешное трудоустройство				
1.1	Успешное прохождение собеседования: отвечаем на прямые вопросы работодателя (1 модуль) /Тема/	1	0		
1.2	Речевой этикет. Формулы приветствия при встрече и прощании (вербальная и невербальная коммуникация, культурные различия) /Пр/	1	10	УК-4.1-З1 УК-4.1-У1 УК-4.1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3
5.9	Инновации в профессиональной деятельности /Тема/	2	0		Л3.2
5.10	Обсуждение роли инноваций в современном мире /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.14Л3.1 Л3.2
					Л3.2
5.12	Стартап. Студенческий стартап. Структура стартапа. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.14Л3.1 Л3.2
5.13	Изучение типов и структуры стартапов. Освоение умений генерировать идеи. /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.14Л3.1 Л3.2
5.14	Анализ и обсуждение коммуникаций стартапов /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.14Л3.1 Л3.2
5.15	Работа с презентацией о создаваемом продукте. Изучение способов представлять свой проект, взаимодействовать в команде, проводить интервью. /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л1.14Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.14Л3.1 Л3.2
5.16	Зачетное занятие по 4 модулю (защита презентации) /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.4

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перей

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

(ФГБОУ ВО «СибАДИ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД Кузнецова В. Н.

_____
__ _____ 2022 г.

Социология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 130303-22 plx
13.03.03 Энергетическое машиностроение

Энергетические установки транспортных средств, малой энергетики, нефте- и газотранспортных систем

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану: 72
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции / ПРО	Литература
	Раздел 1. Раздел 1				
1.1	Социология как наука. История социологии /Тема/	1	0		
2.9	Социальные группы, общности и социальные организации /Тема/	1	0		
2.10	Социальные группы, общности и социальные организации Проактивность: понятие разумной инициативы и способов ее уместного проявления. Проинновационность: пути генерации новых идей /Лек/	1	2	УК-5.2-З1 УК-5.2-З2 УК-5.2-В1 УК-5.5-З1 УК-5.5-З2 УК-5.5-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2
2.11	Групповая динамика и коммуникация. Лидерство. Создание условий для командной работы и ее организация: эффективные стратегии взаимодействия в команде /Пр/	1	2	УК-5.2-З1 УК-5.2-З2 УК-5.2-В1 УК-5.5-З1 УК-5.5-З2 УК-5.5-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2
2.12	Изучение текущего учебного материала. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к проведению текущего учебного контроля успеваемости /Ср/	1	4	УК-5.2-З1 УК-5.2-З2 УК-5.2-В1 УК-5.5-З1 УК-5.5-З2 УК-5.5-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2
	Раздел 3. Раздел 3				
3.1	Социальное взаимодействие в команде /Тема/	1	0		
3.2	Социальное взаимодействие в команде /Лек/	1	2	УК-4.3-З1 УК-4.3-З2 УК-4.3-В1 УК-5.2-З1 УК-5.2-З2 УК-5.2-В1 УК-5.5-З1 УК-5.5-З2 УК-5.5-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2
3.3	Целеполагание и целедостижение в деятельности команды /Пр/	1	2	УК-4.3-З1 УК-4.3-З2	Л1.1Л2.1 Л2.2

Приложение Н. Порядок расчетов эмпирического значения по статистическому критерию хи-квадрат Пирсона*

Шаг 1: Для удобства последующих расчётов полученные данные занесём в Таблицу Н.1 следующим образом.

Таблица Н.1 – Распределение студентов по уровням сформированности компонентов ИП и ПП

Компоненты ИП и ПП	Этапы	Уровни		
		Высокий (кол-во студентов)	Средний (кол-во студентов)	Низкий (кол-во студентов)
Целеустремленность	Конст.	29	49	58
	Контр.	34	74	28
Потребность в самореализации	Конст.	10	59	67
	Контр.	54	58	24
Мобильность	Конст.	15	34	87
	Контр.	84	45	7
Креативность	Конст.	43	63	30
	Контр.	83	44	9
Коммуникабельность	Конст.	23	68	45
	Контр.	50	76	10
Взаимодействие в команде	Конст.	10	52	74
	Контр.	38	80	18
Адаптивность	Конст.	14	48	74
	Контр.	68	56	12
Проактивность	Конст.	17	70	49
	Контр.	42	68	26

Шаг 2: Найдём сумму значений в столбцах и строках, после чего определим общую сумму всех значений в Таблице Н.2.

Таблица Н.2 – Общая сумма полученных значений

№	Сумма столбцов	Сумма строк
1	614	136
2	944	136
3	618	136
4	-	136
5	-	136
6	-	136
7	-	136
8	-	136
Общая сумма		
2176		

Шаг 3:

Далее для каждой величины в ячейках таблицы рассчитаем значения теоретической частоты как отношение произведения суммы столбцов и суммы строк к общей сумме (каждой ячейке должна соответствовать своя сумма столбца и строки, в таблице 3 номеру строки соответствует первое число, а номеру столбца – второе).

Значение χ2 Пирсона находится как отношение произведений эмпирической и теоретической частот к эмпирической частоте. Промежуточный и общий расчёт представлен в столбцах 4-6 Таблицы Н.3.

Таблица Н.3 – Расчет значения χ2 Пирсона

Ячейки таблицы	Эмпирическая частота $f_{эj}$	Теоретическая частота $f_т$	fэj – fт	(fэj – fт)^2	(fэj – fт)^2/fт
11	29	38,375	-9,375	87,89063	2,290309
12	49	59	-10	100	1,694915
13	58	38,625	19,375	375,3906	9,718851
21	34	38,375	-4,375	19,14063	0,498779
22	74	59	15	225	3,813559
23	28	38,625	-10,625	112,8906	2,922735
31	10	38,375	-28,375	805,1406	20,98086
32	59	59	0	0	0
33	67	38,625	28,375	805,1406	20,84506
41	54	38,375	15,625	244,1406	6,361971
42	58	59	-1	1	0,016949
43	24	38,625	-14,625	213,8906	5,537621
51	15	38,375	-23,375	546,3906	14,23819
52	34	59	-25	625	10,59322
53	87	38,625	48,375	2340,141	60,58617
61	84	38,375	45,625	2081,641	54,24471
62	45	59	-14	196	3,322034
63	7	38,625	-31,625	1000,141	25,89361
71	43	38,375	4,625	21,39063	0,55741
72	63	59	4	16	0,271186
73	30	38,625	-8,625	74,39063	1,925971
81	83	38,375	44,625	1991,391	51,89292
82	44	59	-15	225	3,813559
83	9	38,625	-29,625	877,6406	22,72209
91	23	38,375	-15,375	236,3906	6,160016

92	68	59	9	81	1,372881
93	45	38,625	6,375	40,64063	1,052184
101	50	38,375	11,625	135,1406	3,52158
102	76	59	17	289	4,898305
103	10	38,625	-28,625	819,3906	21,214
111	10	38,375	-28,375	805,1406	20,98086
112	52	59	-7	49	0,830508
113	74	38,625	35,375	1251,391	32,39846
121	38	38,375	-0,375	0,140625	0,003664
122	80	59	21	441	7,474576
123	18	38,625	-20,625	425,3906	11,01335
131	14	38,375	-24,375	594,1406	15,48249
132	48	59	-11	121	2,050847
133	74	38,625	35,375	1251,391	32,39846
141	68	38,375	29,625	877,6406	22,87011
142	56	59	-3	9	0,152542
143	12	38,625	-26,625	708,8906	18,35316
151	17	38,375	-21,375	456,8906	11,90594
152	70	59	11	121	2,050847
153	49	38,625	10,375	107,6406	2,786812
161	42	38,375	3,625	13,14063	0,342427
162	68	59	9	81	1,372881
163	26	38,625	-12,625	159,3906	4,126618
Сумма χ2					549,556

*Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко. – СПб. : ООО «Речь», 2000. – 350 с. – С. 124.

Приложение П. Эмпирический материал, полученный на основе проведенных тестов, анкет, рефлексии студентов (примеры)

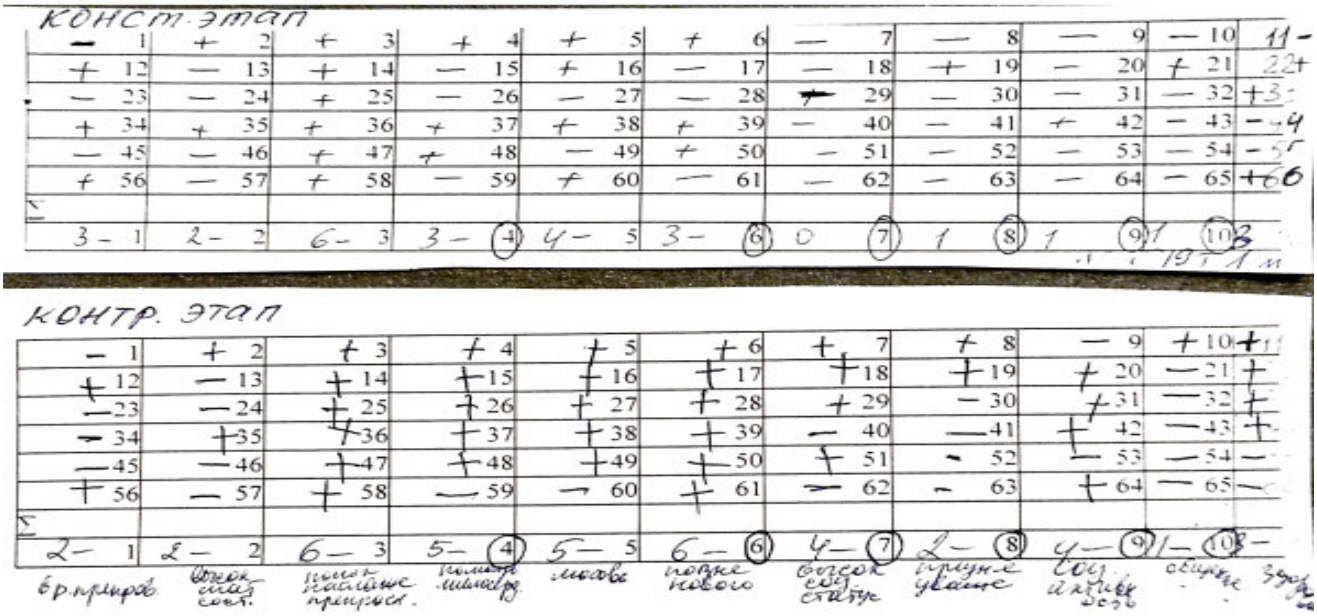
Приложение П-1. Анкеты студентов по самооценке навыков проектной деятельности с помощью теста РАНХиГС

Констатирующий этап ОЭР	Контрольный этап ОЭР
Тестирование : констатирующий этап (РАНХиГС) Блок 1. Навыки проектной деятельности Оцени, насколько хорошо ты умеешь … Поставь напротив каждой фразы оценку 1 или 2 или 3 или 4 или 5 1. Создавать команду 2 2. Работать в команде 4 3. Руководить людьми 3 4. Доводить начатое дело до успешного завершения 4 5. Четко организовывать и контролировать ход проектных работ 2 6. Осуществлять систематическое планирование своей работы 2 7. Осуществлять систематическое планирование работы команды 2 8. Устанавливать деловые контакты 4 9. Самостоятельно получать необходимую информацию 3 10. Использовать информационные технологии для осуществления проектной деятельности 4 11. Правильно выявлять проблему 3 12. Разрабатывать методы решения проблемы 3 13. Трезво оценивать перспективность проектных идей 3 14. Находить и эффективно использовать ресурсы для решения проблемы 3 15. Работать в команде 5 16. Разрабатывать механизмы для обеспечения финансовой устойчивости проекта 2 17. Не теряться в условиях неопределенности и принимать решения в этих условиях 18. Адекватно оценивать окружающую обстановку и внешнюю ситуацию 4 19. Давать взвешенные оценки происходящему 4 20. Получать максимальный доход от деятельности команды 3 21. Генерировать новые бизнес-идеи 3 22. Генерировать новые идеи в сфере развития социальных проектов 4 23. Разрабатывать бизнес-модели 3 24. Находить нестандартные решения проблем региона 3 25. Реализовывать проекты по решению проблем региона 3 26. Трезво оценивать состояние предпринимательства, его достоинства и недостатки 27. Использовать информационные технологии для подготовки раздаточного материала 4 28. Использовать информационные технологии для подготовки презентации результатов проектов 3 29. Разрабатывать презентацию результатов проектов 3 30. Организовывать информационное освящение результатов работы команды 4 https://raise.ranepa.ru/lk/testirovanie/blok-1.-navyiki-proektnoj-deyatelnosti/	Тестирование : контрольный этап (РАНХиГС) Блок 1. Навыки проектной деятельности Оцени, насколько хорошо ты умеешь … Поставь напротив каждой фразы оценку 1 или 2 или 3 или 4 или 5 1. Создавать команду 5 2. Работать в команде 5 3. Руководить людьми 5 4. Доводить начатое дело до успешного завершения 3 5. Четко организовывать и контролировать ход проектных работ 5 6. Осуществлять систематическое планирование своей работы 4 7. Осуществлять систематическое планирование работы команды 4 8. Устанавливать деловые контакты 5 9. Самостоятельно получать необходимую информацию 5 10. Использовать информационные технологии для осуществления проектной деятельности 4 11. Правильно выявлять проблему 4 12. Разрабатывать методы решения проблемы 4 13. Трезво оценивать перспективность проектных идей 5 14. Находить и эффективно использовать ресурсы для решения проблемы 5 15. Работать в команде 5 16. Разрабатывать механизмы для обеспечения финансовой устойчивости проекта 17. Не теряться в условиях неопределенности и принимать решения в этих условиях 18. Адекватно оценивать окружающую обстановку и внешнюю ситуацию 5 19. Давать взвешенные оценки происходящему 4 20. Получать максимальный доход от деятельности команды 4 21. Генерировать новые бизнес-идеи 5 22. Генерировать новые идеи в сфере развития социальных проектов 5 23. Разрабатывать бизнес-модели 3 24. Находить нестандартные решения проблем региона 5 25. Реализовывать проекты по решению проблем региона 5 26. Трезво оценивать состояние предпринимательства, его достоинства и недостатк 27. Использовать информационные технологии для подготовки раздаточного материала 5 28. Использовать информационные технологии для подготовки презентации результатов проектов 5 29. Разрабатывать презентацию результатов проектов 5 30. Организовывать информационное освящение результатов работы команды https://raise.ranepa.ru/lk/testirovanie/blok-1.-navyiki-proektnoj-deyatelnosti/

Приложение П-2. Фрагмент обработки теста Н.М. Лебедевой, А.Н. Татарко

Гр.	Креативность 4/5/8/10	Риск ради успеха 3/6/11/12	Ориентация на будущее 1/2/7/9	Индекс инициативности личности	Рейтинг группы
32/11	5+4+5+5 = 19/4 = 4,75	4+5+4+3 = 16/4 = 4	5+5+1+1 = 12/4 = 3	3,91	II 2
, ПОБ.	4+4+5+3 = 16/4 = 4	4+3+3+4 = 14/4 = 3,5	5+4+4+4 = 17/4 = 4,25	3,91	II 2
, ПОБ.	4+5+4+5 = 18/4 = 4,5	4+4+2+5 = 15/4 = 3,75	4+3+3+4 = 14/4 = 3,5	3,91	II 2
ПОБ	3+4+2+5 = 14/4 = 3,5	3+2+3+2 = 10/4 = 2,5	5+4+4+4 = 17/4 = 4,25	3,41	V 5
, ПОБ	5+3+4+3 = 15/4 = 3,75	4+2+3+3 = 12/4 = 3	4+3+4+5 = 16/4 = 4	3,58	IV 4
, ПОБ	3+3+3+2 = 11/4 = 2,75	3+4+2+3 = 12/4 = 3	4+4+4+2 = 14/4 = 3,5	3,08	VI 6
Халев., ПОБ	3+4+2+3 = 12/4 = 3	4+5+3+4 = 16/4 = 4	3+5+3+5 = 16/4 = 4	3,66	III 3
, ПОБ.	5+3+5+5 = 18/4 = 4,5	4+5+5+4 = 18/4 = 4,5	5+2+4+5 = 16/4 = 4	4,3	I 1 3,72
, ТЛБ-21А1	3+1+1+1 = 6/4 = 1,5	2+2+2+2 = 8/4 = 2	3+4+3+3 = 13/4 = 3,25	2,25	IV 4 —
, ТЛБ	4+4+4+2 = 14/4 = 3,5	2+3+1+3 = 9/4 = 2,25	4+3+4+2 = 13/4 = 3,25	3	III 3
, ТЛБ	3+4+2+4 = 13/4 = 3,25	3+3+3+3 = 12/4 = 3	3+3+3+2 = 11/4 = 2,75	3	III 3
, ТЛБ-	5+4+3+3 = 15/4 = 3,75	4+4+3+5 = 16/4 = 4	4+2+5+4 = 15/4 = 3,75	3,83	II 2

Приложение П-3. Бланки опросника диагностики структуры ценностных ориентаций личности С.С. Бубновой



Приложение П-4. Сочинения студентов на тему «Инновационный инженер – это…» (на английском языке)

Констатирующий этап ОЭР	Контрольный этап ОЭР
There are many interesting professions in the world that require mental effort. And I decided to choose juts one of them. In the future, I want to became an engineer. Now the engineering profession is pegaining its prestige and decent pay. Factories, factories, Railways, workshops, and small private firms are in dine need of people in the engineering profession. After all, where there is technology you need egineers to work with i. Design engineers, process engineers, mechanical engineers and others. And technology is now everywhere in all spheres of Life! Without it - nowhere! 75%	Innovative Engineer's and Innovation potential Innovative engineering is a complex technical profession that requires serious training, so most often future engineers firs work as locksmiths, getting the necessary experience. Professional skills of engineers are diverse. They are responsible for the direction of technical development of the enterprise in a market economy, for the reconstruction and technical re-quipment of pro for the development of specialization in the future. In addition to the professional skills of an engineer, a great role in the work is played by his personal qualities. An engineer may sometimes have from several dozen to several hundred employee under his command. Therefore, the ability to work in a team, manag the team efficiently, and adjust the work so that there are no force majeure circumstan this is a great merit of the engineer. In the same way, an innovative engineer must develop his potential, which includes technical thinking and a penchant for exact science. 95%

Приложение П-5. Рефлексия студентов после работы в команде по генерации инновационных идей для потенциального стартапа в процессе изучения социогуманитарных дисциплин

Егор Б., студент 1 курса: *«В 2023 году я принял участие вместе с одногруппниками в проекте по созданию такого продукта, как квест «Don't worry, be happy!», который помогает первокурсникам адаптироваться в стенах вуза. Благодаря этому проекту студенты смогут не только быстро находить нужную им аудиторию, но и сплотиться со своей группой. Разработанный нами квест помог и нам самим, во время его создания мы сплотись в команде, узнали друг друга лучше и показали свои способности. Весь проект нас сопровождал преподаватель. Нам рассказывали много всего интересного, как правильно презентовать проект и сделать его коммерческим, найти свою целевую аудиторию. Мы узнали, что важно, чтобы продукт приносил прибыль, был инновационным и решал значимые проблемы общества. Также мы узнали об интересных платформах, с помощью которых можно реализовывать свои бизнес идеи. Работа в этом проекте научила меня креативить, создавать шаблоны и придумывать различные задания для квеста, а также коммуницировать с одногруппниками и преподавателем. Я впервые участвовал в таком проекте и мне очень понравилось. После этого у меня остался большой багаж знаний и опыта. Теперь я знаю, как придумывать идеи, где их находить, как правильно воплощать и презентовать свои продукты, чтобы заинтересовать аудиторию».*

Валерия А., студентка 1 курса: *«В течение трёх месяцев я имела удовольствие принимать участие в работе по генерации идей для создания стартапа, и хочу поделиться своими впечатлениями об этом невероятном опыте. Идея начать формировать проект меня сразу увлекла. Я подумала, что было бы неплохо увлечься чем-то новым и полезным. Мне сразу же пришла в голову идея разработать тренинг для студентов. Каждый член команды брал на себя определенную роль, и вместе мы стремились воплотить наши идеи в жизнь. В ходе проекта мы столкнулись с множеством препятствий и трудностей, но благодаря нашему единству и настойчивости мы преодолевали все препятствия. Я, команда и преподаватель собирались во время занятий и обсуждали продвижение нашего проекта. Также на сайте, где представлены реальные проекты, мы смотрели множество интересных онлайн-уроков по созданию, редактированию и ведению собственного проекта. Одним из ярких моментов нашего проекта стало заключительное мероприятие, на котором Никита Г., лидер и главный по нашему проекту, презентовал результаты наших трудов перед экспертами на питч-сессии. Он продемонстрировал наши достижения, поделился мыслями и опытом. Было чрезвычайно приятно увидеть, насколько далеко мы продвинулись как команда, и получить положительную обратную связь за наш труд и преданность цели от экспертов. В целом, мой опыт в данном групповом проекте был невероятно ценен для моего развития, как социальных навыков общения, так и английского языка. Я не только узнала о существовании такого интересного проекта, как стартап, но также узнала о важности командной работы, общения и настойчивости. Я горжусь тем, чего мы достигли вместе, и благодарна за поддержку и дружескую атмосферу, которая царила внутри команды. В заключение, я бы настоятельно рекомендовала участие в групповом проекте такого рода всем, кто желает расширить свои знания в увлекательной и интересной форме. Я буду рада возможности дальнейшего продолжения данного проекта в форме стартапа».*