

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «ОмГПУ»)

Принята решением
Ученого совета университета
Протокол №02-05/9
от «28» февраля 2025 г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки (специальность)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) Информатика и Робототехника
Уровень высшего образования – бакалавриат

Омск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС по направлению подготовки
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

- 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
 - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Объем обязательной части ОПОП
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Аннотации дисциплин (модулей) и практик
- 5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик, оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам, методические материалы и программа государственной итоговой аттестации
- 5.5. Программа воспитания
- 5.6. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

- 6.1. Кадровые условия реализации образовательной программы
- 6.2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной программы
- 6.3. Применяемые механизмы оценки качества образовательной программы

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки бакалавра является комплексным методическим документом, регламентирующим разработку и реализацию основных профессиональных образовательных программ на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) с учетом следующих профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника:

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н (действует с 1 сентября 2022 г. и до 1 сентября 2028 г.).

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 г. N 245)
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636.
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации N 885, Министерства Просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 года.
- Положение о порядке разработки, утверждения и реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры, утверждено решением ученого совета ОмГПУ от 30.09.2022, протокол № 02-05/1.
- Положение о порядке организации освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) по программам высшего образования, утверждено решением ученого совета ОмГПУ от 30.04.2020, протокол №8.

- Положение об обучении по индивидуальному плану лиц, осваивающих в ОмГПУ основные программы высшего образования: бакалавриат, специалитет, магистратура (с изменениями от 25.10.2019, 28.02.2020, 26.02.2021, 31.05.2021, 31.05.2024), утверждено решением ученого совета от 01.02.2019, протокол № 4.
- Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (с изменениями от 25.12.2020, 30.09.2022, 28.11.2022), утверждено решением ученого совета от 01.02.2019, протокол № 4.
- Положение об оценочных средствах в ОмГПУ, утверждено решением ученого совета от 01.02.2019, протокол № 4.
- Положение о порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ и хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях, утверждено решением ученого совета от 01.02.2019, протокол № 4.
- Положение об электронном портфолио обучающихся по программам высшего образования, утверждено решением ученого совета от 01.02.2019, протокол № 4.
- Положение о порядке зачёта в ОмГПУ результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в ОмГПУ и других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, утверждено решением ученого совета от 25.09.2020, протокол №1.
- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (с изменениями от 28.02.2020, 28.05.2020, 27.11.2020, 30.05.2022), утверждено решением ученого совета от 03.07.2018, протокол № 11.
- Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (с изменениями от 28.12.2020, 30.05.2022), утверждено решением ученого совета от 01.02.2019, протокол № 4.
- Положение о практической подготовке обучающихся в ОмГПУ (с изменениями от 31.05.2024), утверждено решением ученого совета от 20.10.2020, протокол №2.
- Положение об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной программе, утверждено решением ученого совета от 22.09.2015, протокол № 1.
- Положение об условиях и порядке зачисления экстернов на образовательные программы высшего образования, утверждено и. о. ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 03.07.2018, протокол № 11.
- Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (с изменениями от 30.09.2022), утверждено решением ученого совета от 28.06.2019, протокол № 9.
- Положение о порядке реализации дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту (с изменениями от 28.03.2022 г.), утверждено решением ученого совета от 30.06.2017, протокол № 9.
- Положение об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ОмГПУ (с изменениями от 30.04.2021), утверждено решением ученого совета от 20.02.2015, протокол №6.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ООО – основное общее образование;
СОО – среднее общее образование;
ДО – дополнительное образование;
УК – универсальные компетенции;
ОПК – общепрофессиональные компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
ПС – профессиональный стандарт;
ПД – профессиональная деятельность;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ГЭ – государственный экзамен;
ВКР – выпускная квалификационная работа;
ФОС – фонд оценочных средств;
ОС – оценочные средства;
ЗЕ/з.е. – зачетная единица (1 ЗЕ – 36 академических часов).

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01 Образование и наука (в сферах дошкольного общего, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника..

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

проектный, педагогический, методический

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

обучение, воспитание, развитие, образовательные программы в том числе индивидуальные, адаптированные, образовательные системы, образовательные программы в том числе индивидуальные, адаптированные, специальные научные знания, в том числе в предметной области, проектирование и реализация программ основного, среднего общего образования, профессионального образования, дополнительного образования, информационные технологии, техносфера цифрового образования, цифровая образовательная среда.

2.2. Перечень профессиональных стандартов,

**соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1	01.001	«Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
2	01.003	«Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н (действует с 1 сентября 2022 г. и до 1 сентября 2028 г.).

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Таблица 2.1.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	проектный	Реализация индивидуальной и совместной учебно-исследовательской и проектной деятельности в соответствующей предметной области с использованием передовых педагогических технологий.	обучение, воспитание, развитие, образовательные программы в том числе индивидуальные, адаптированные

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
	педагогический	<p>Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.</p> <p>Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды. Планирование и проведение учебных занятий. Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению. Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися. Формирование универсальных учебных действий.</p> <p>Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ). Формирование мотивации к обучению. Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</p> <p>Регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды. Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятиях, так и во внеурочной деятельности. Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера. Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации. Проектирование и реализация воспитательных программ. Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.). Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка). Помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления. Создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации.</p> <p>Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни. Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде. Использование конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся, помочь семье в решении вопросов воспитания ребенка.</p> <p>Выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития. Оценка параметров и проектирование психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. Оказание адресной помощи обучающимся. Взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-педагогического консилиума. Разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка. Освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу. Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни. Формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения. Формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.</p>	социальная среда, обучение, воспитание, развитие, образовательные системы, образовательные программы в том числе индивидуальные, адаптированные, специальные научные знания, в том числе в предметной области, проектирование и реализация программ основного, среднего общего образования, профессионального образования, дополнительного образования, информационные технологии, техносфера цифрового образования, цифровая образовательная среда
	методический	<p>Планирование педагогической деятельности, выбор и использование современного методического и технического обеспечения для реализации программ учебных дисциплин. Разработка программно-методического обеспечения образовательных программ в том числе с использованием ИКТ. Разработка методических материалов для формирования универсальных учебных действий, объективной оценки знаний обучающихся, развития мотивации к обучению, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися. Систематический анализ эффективности методической деятельности.</p>	обучение, воспитание, развитие, образовательные системы, образовательные программы в том числе индивидуальные, адаптированные, специальные научные знания, в том числе в предметной области, проектирование и реализация программ основного, среднего общего образования, профессионального образования, дополнительного образования, информационные технологии, техносфера цифрового образования, цифровая образовательная среда

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С

(ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ)

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности): Информатика и Робототехника

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

бакалавр (согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), уровень высшего образования – бакалавриат).

3.3. Объем программы:

300.00 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

3.4. Формы обучения: очная

3.5. Срок получения образования:

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий): 5,0 лет.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм УК-2.2 Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач УК-2.3 Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения УК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями УК-3.3 Знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы в команде

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности УК-7.2 Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности УК-8.2 Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной сфере	УК-10.1 Знает и понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности УК-10.2 Знает и понимает основные принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму и экстремизму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и экстремизма и борьбы с ними, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и специфику профилактики экстремизма в сфере профессиональной деятельности

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1 Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства ОПК-1.2 Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ОПК-2.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ОПК-2.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся ОПК-3.3 Знает основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК-3.4 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4 Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности ОПК-4.2 Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся ОПК-5.2 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1 Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся ОПК-6.2 Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся ОПК-6.3 Знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося ОПК-7.2 Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-педагогического консилиума ОПК-7.3 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области ОПК-8.2 Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-9.2 Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3.

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования. Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды. Планирование и проведение учебных занятий. Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению. Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися. Формирование универсальных учебных действий. Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ). Формирование мотивации к обучению. Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>Регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды. Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности. Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера. Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации. Проектирование и реализация воспитательных программ. Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.). Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка). Помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления. Создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации. Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни. Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде. Использование конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся, помочь семье в решении вопросов воспитания ребенка.</p>	<p>ПК-2 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность</p>	<p>ПК-2.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета ПК-2.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору) ПК-2.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями</p>

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>Выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития. Оценка параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе. Применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка. Освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. Оказание адресной помощи обучающимся. Взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медицинско-педагогического консилиума. Разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка. Освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу. Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни. Формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения. Формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.</p>	<p>ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)</p> <p>ПК-3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности</p> <p>ПК-3.3 Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения</p>
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Реализация индивидуальной и совместной учебно-исследовательской и проектной деятельности в соответствующей предметной области с использованием передовых педагогических технологий.	ПК-5 Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.1 Демонстрирует знание принципов проектирования, основ учебно-исследовательской деятельности, владения проектными технологиями ПК-5.2 Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ПК-5.3 Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Тип задач профессиональной деятельности: методический		
Планирование педагогической деятельности, выбор и использование современного методического и технического обеспечения для реализации программ учебных дисциплин. Разработка программно-методического обеспечения образовательных программ в том числе с использованием ИКТ. Разработка методических материалов для формирования универсальных учебных действий, объективной оценки знаний обучающихся, развития мотивации к обучению, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися. Систематический анализ эффективности методической деятельности.	ПК-8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных	ПК-8.1 Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями ПК-8.2 Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса ПК-8.3 Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Объем обязательной части ОПОП

Объем обязательной части ОПОП без учета объема государственной итоговой аттестации должен

составлять не менее 70 процентов общего объема программы.

5.2. Типы практики

Учебная практика.

Учебная практика (адаптационная).

Учебная практика (адаптационная)*.

Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая).

Учебная практика (технологическая, психологические основы профессиональной деятельности).

Учебная практика (технологическая, педагогическая диагностика метапредметных образовательных результатов, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с ОВЗ).

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Производственная практика (педагогическая, классное руководство).

Производственная практика (педагогическая, вожатская).

Производственная практика (психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности, педагогическая).

Производственная практика (научно-исследовательская работа, преддипломная).

Организация:

- выбирает один или несколько типов учебной и один или несколько типов производственной практик из рекомендованного перечня;
- устанавливает дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;
- устанавливает объемы практик каждого типа.

5.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Социально-гуманитарный (модуль)

Б1.0.01.01 История России

Дисциплина является универсальным (многокомпонентным) носителем исторической информации, средством развития познавательной деятельности, ресурсом личностного становления студентов.

Изучение дисциплины «История (история России, всеобщая история)» направлено на формирование у студентов целостного взгляда на исторический процесс и возможности его познания, представления об основных закономерностях всемирно-исторического процесса, а также его цивилизационных особенностях, с акцентом на историю России, как органическую часть мировой планетарной цивилизации.

Программа предусматривает изучение курса по проблемно-хронологическому принципу. Её содержание дает возможность рассмотреть взаимосвязанные проблемы мировой и отечественной истории, получить представление о движущих силах и основных закономерностях историко-культурного развития человека и общества, историческом прошлом России в контексте общемировых тенденций развития, систематизировать знания об основных закономерностях и особенностях российской истории.

Разделы дисциплины

1. Предмет изучения истории. Цивилизации и их типы. Место Российской цивилизации в мировой истории.

2. Древняя Русь в VIII – первой половине XII вв.

3. Удельная Русь в XII – XIII вв.
4. Объединение русских земель и образование Московского государства (XIV-начало XVI вв.).
5. Социально-политическое развитие России и мира в XVI-XVII вв.
6. Россия и мир в XVIII-XIX вв.: модели модернизации, промышленный переворот.
7. Основные тенденции развития Россия и мира на рубеже XIX -XX вв.
8. Россия в условиях общенационального кризиса 1917-1918 гг.
9. Россия - СССР и мир в 1918-1985 гг.
10. СССР - Россия на рубеж XX-XXI вв. Мир в эпоху глобализации.

В ходе изучения дисциплины у студентов вырабатывается понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии и способность осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи. В результате освоения дисциплины будет сформирована способность студента понимать характер истории как науки, ее место в системе гуманитарного знания; учитывая проблемно-хронологический принцип, знать важнейшие исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; иметь научное представление об основных этапах и ключевых событиях истории России и всеобщей истории. Дисциплина вводит обучающихся в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, обучает приёмам поиска и работы с исторической информацией, знакомит с основными методами исторического познания и теориями, объясняющими исторический процесс, формирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества. Также, у студентов формируется готовность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

Б1.О.01.02 Основы российской государственности

Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины

Б1.О.01.03 Философия

Дисциплина «Философия» направлена на формирование у обучающихся научно-философского мировоззрения. Философия знакомит с понятием мировоззрения, дает представление о сущности и структуре мировоззрения, различиях мифологического, религиозного, философского исторических типов мировоззрения; раскрывает специфику постановки философских проблем в онтологическом, гносеологическом, социально -философском, философско-антропологическом аспектах. Изучение генезиса философского знания и форм его бытия в современной культуре позволяет определить внешние и внутренние факторы развития знания, способы трансляции, этапы эволюции, показать значение

философии как фактора новации в религии и науке. В ходе изучения дисциплины раскрываются функции философии, роль и значение философии в современном мире, специфика существования философии как вида знания, как вида деятельности,
как социального института в условиях современного информационного общества.
Демонстрируются методологические функции философии по отношению к развитию научного знания, изучаются понятия научного метода и методологии,
принципы всеобщего (философского) метода. Философская антропология раскрывается как

важнейший структурный элемент современного философского знания; как методологическое основание для развития конкретно-научных теорий человека. Демонстрируется взаимодействие философско-антропологического и специально-научного знания. Дисциплина знакомит с философским осмыслением глобальных проблем современности; содержанием различных сценариев будущего

развития цивилизации и их критической оценки; примерами философского решения проблем. Формирует умения критической всесторонней оценки современных явлений, использования приемов рационального мышления и креативных технологий в интеллектуальной деятельности.

Б1.О.01.04 Финансово-экономический практикум

Деньги, их история, виды, функции. Экономические отношения семьи и государства. Семейный бюджет. Личное финансовое планирование, расходы и доходы семьи. Мобильные платежи и защита от мошенников. Страхование. Налоги. Пенсия. Защита от финансовых махинаций. Банковские услуги населению. Начисление процентов, Простые и сложные проценты. Инфляция. Валютные, рублевые вклады. Эффективная ставка. Виды финансово-кредитных организаций. Рынок ссудного капитала. Кредитование и возможные риски. Амортизация долга. Потребительское кредитование. Виды ипотечных займов. Эффективность кредитных операций. Сущность и исторические особенности формирования финансовых рынков. Исторические особенности развития фондовых рынков. Виды инвестиционных продуктов и инструментов. Факторы, влияющие на развитие фондовых рынков. Индикаторы развития фондовых рынков. Фондовые биржи. Биржевая и внебиржевая торговля. Первичные и производные ценные бумаги. Финансовые инвестиции: принятие решений и риски. Инвестирование в первичные и производные ценные бумаги. Управление портфелем ценных бумаг. Собственный бизнес. Создание предприятия. Франчайзинг. Бизнес-план деятельности предприятия. Финансовое обеспечение деятельности предприятия.

Б1.О.01.05 Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности и антикоррупционное поведение

Основы государства и права, Образовательное право. Источники образовательного права. Система образовательного права. Образовательные правоотношения. Смежные отрасли права: гражданское, административное, трудовое. Служебная этика в образовательных правоотношениях. Противодействие коррупции в сфере образования.

Коммуникативно-цифровой (модуль)

Б1.О.02.01 Иностранный язык

Дисциплина «Иностранный язык» направлена на развитие у бакалавров универсальной компетенции УК-4, обеспечивающей академическое, деловое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке с учетом разнообразия культур и социальных групп. Курс способствует повышению уровня владения иностранным языком посредством формирования у студентов практических навыков различных видов речевой деятельности: говорения, аудирования, чтения и письма для активного применения иностранного языка как в повседневном, деловом, так и в профессиональном общении. Программа реализует 4 основных модуля: Бытовая сфера общения; Учебно-познавательная сфера общения; Социально-культурная сфера общения и Профессиональная сфера общения. В результате освоения дисциплины бакалавры будут способны осуществлять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке, основываясь на языковые нормы изучаемого языка; получать новую информацию в результате работы с текстами разных жанров на иностранном языке; решать проблемные ситуации и учебно-профессиональные задачи на иностранном языке; выстраивать коммуникацию в цифровой среде для достижения поставленных целей.

Б1.О.02.02 Русский язык и культура речи

Дисциплина ориентирована на развитие навыков коммуникации, в том числе деловой и профессиональной, на русском языке как государственном языке Российской Федерации.

В процессе обучения предполагается знакомство с теоретическими вопросами культуры речи (соотношение языка и речи; виды общения; структура русского национального языка; специфика литературного языка и его норм; стилистическая дифференциация русского литературного языка) и риторики (основы ораторского искусства; особенности речи-монолога; принципы диалогического общения); в систематизированном виде будет представлена информация о видах речевой деятельности.

Система практических заданий предполагает получение обучающимися опыта создания речевых высказываний в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами, а также с учетом изменяющихся условий коммуникации. Студенты получат возможность совершенствовать техники речевого взаимодействия с адресатом, выбора и корректировки коммуникативных стратегий и тактик, необходимых для эффективного общения.

Б1.О.02.03 Технологии цифрового образования

Цифровое образование как процесс воспитания и обучения личности в цифровой образовательной среде на основе использования цифровых технологий, цифровых инструментов и цифровых следов, как результатов деятельности учителя и учащихся в цифровом формате. Электронное обучение. Дистанционные образовательные технологии (ЭОИДОТ). Дистанционное сопровождение образовательного процесса. Место и роль информационных (цифровых) технологий в профессиональной деятельности педагога. Прикладное программное и аппаратное обеспечение общего назначения и его использование в профессиональной деятельности педагога. Локальные и глобальные компьютерные информационные сети и применение их в образовательном процессе. Формирование знаний дидактики и методики проведения занятий с использованием современной техносферы образовательной организации с возможностью управления коллективом учащихся на основе эффективных педагогических воздействий. Овладение дидактическим потенциалом локальных и глобальных компьютерных сетей, умениями работать в цифровой образовательной среде. Проектирование и применение цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе по предмету.

Здоровьесберегающий (модуль)

Б1.О.03.01 Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья

Общая характеристика онтогенеза человека. Возрастная периодизация.

Анатомо-физиологические закономерности развития детей и подростков. Младенчество. Ранний возраст. Дошкольный возраст. Младший школьный возраст. Подростковый и юношеский возраст.

Организм как единое целое. Гуморальная и нервная регуляция функций организма.

Системы органов в онтогенезе человека. Нервная система. Сенсорные системы. Эндокринная система. Системы органов кровообращения и дыхания. Системы органов пищеварения и выделения. Костно-мышечная система.

Системы органов и здоровье. Профилактика заболеваний детей и подростков.

Окружающая среда и здоровье. Физиологические основы работоспособности школьников. Режим дня обучающихся как условие сохранения и укрепления здоровья. Организация здоровьесберегающего образовательного процесса в школе.

Б1.О.03.02 Основы медицинских знаний

Проблемы здоровья детей. Факторы, влияющие на здоровье детей и подростков. Показатели индивидуального здоровья. Составляющие здорового образа жизни.

Основы микробиологии, эпидемиологии и иммунологии.

Основные понятия эпидемиологии и микробиологии. Группы инфекционных заболеваний. Виды

иммунитета, его особенности у детей. Первичная, вторичная и третичная профилактика.

Понятие о неотложных состояниях и первой помощи при них. Реанимация.

Понятие о неотложных и терминальных состояниях организма и факторах, их вызывающих. Неотложные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной, пищеварительной систем. Понятие о смерти и ее этапах. Основные приемы сердечно-легочной реанимации.

Характеристика детского травматизма и его профилактика. Определение понятий «травма», «травматизм». Закрытые повреждения, их виды, первая помощь. Классификация детского травматизма. Виды травматизма у детей различных возрастных групп. Кровотечения: виды, способы временной остановки. Переломы костей, их виды. Травматический шок, механизм возникновения, первая помощь.

Биологические и социальные аспекты здорового образа жизни. Основные методы оздоровления и укрепления здоровья. Вредные привычки – факторы риска для здоровья. Влияние злоупотребления психоактивными веществами на организм человека и формирование зависимости.

Роль школы и семьи в сохранении здоровья детей. Медико-педагогические аспекты профилактики заболеваний детей. Роль образовательных учреждений в профилактике нарушений репродуктивного здоровья школьников. Роль государственных и негосударственных учреждений и организаций в сохранении здоровья детей.

Б1.03.03 Безопасность жизнедеятельности

Глобальные проблемы безопасности жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях, правила поведения и способы оказания помощи пострадавшим. Классификация чрезвычайных ситуаций. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, антропогенного и социального характера. Чрезвычайные ситуации с выбросом опасных химических веществ, правила поведения и способы оказания помощи пострадавшим.

Характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера на радиационных объектах, правила поведения и способы оказания помощи пострадавшим. Зоны радиоактивного загрязнения местности, биологическое действие радиации на организм человека, меры защиты от радиации. Основы пожарной безопасности, средства пожаротушения, действия учителя и учащихся при пожарах.

Эпидемическая безопасность, способы защиты населения. Экологическая безопасность, способы защиты населения. Чрезвычайные ситуации локального характера, оказание помощи пострадавшим. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Организация оповещения, правила поведения учащихся и персонала учебных заведений в чрезвычайных ситуациях. Эвакуация и рассредоточение – способы защиты населения, виды эвакуации. Обязанности эвакуируемых, правила поведения, экипировка. Средства индивидуальной и коллективной защиты населения.

Б1.03.04 Физическая культура и спорт

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Физическая культура как социальное явление. Основные понятия теории физической культуры. Физическая культура как часть культуры личности. Социально-биологические основы физической культуры. Организм человека как единая биологическая система. Механизмы адаптации к воздействию внешних и внутренних факторов на организм человека. Физиологические механизмы двигательной деятельности: тренировочный механизм. Энергообеспечение двигательной деятельности. Физиологические основы формирования двигательных навыков. Средства физической культуры и спорта в повышении и совершенствовании функциональных и адаптационных возможностей организма. Основы здорового образа и стиля жизни. Виды здоровья. Критерии эффективности здорового образа жизни. Здоровый человек как ценность и факторы его определяющие.

Составляющие здорового образа жизни. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Оздоровительные системы и спорт (теория, методика и практика). Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Организация и планирование спортивной подготовки в вузе. Общественные студенческие спортивные организации. Современные популярные системы физических упражнений. Индивидуальный выбор вида спорта и системы физических упражнений (характеристика) для регулярных занятий. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям, совершенствования физических, психических качеств. Цели и задачи общей физической, специальной физической и спортивной подготовки. Зоны и интенсивность физических нагрузок, мышечная релаксация. Формы занятий физическими упражнениями. Спортивная классификация и правила соревнований в избранном виде спорта. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания, планирование занятий в зависимости от возраста, пола, уровня физической подготовленности. Самоконтроль, врачебный, педагогический контроль за эффективностью самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях.

Б1.0.03.05 Элективные курсы по физической культуре и спорту

Обучение и совершенствование техники базовых двигательных действий легкой атлетики, плавания, лыжного спорта, спортивных игр в группах общефизической подготовки. Освоение комплексов упражнений оздоровительной гимнастики. Развитие физических качеств и повышение уровня функциональной подготовленности. Повышение спортивного мастерства в группах по: бадминтону, баскетболу, волейболу, легкой атлетике, лыжным гонкам, настольному теннису, плаванию, чирлидингу, футболу, шахматам и другим видам спорта. Теоретическая, общая физическая, специальная физическая, техническая подготовка. Соревновательная деятельность, основы судейства и организации соревнований. Тестирование уровня физической подготовленности. Физическая культура инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Освоение комплексов лечебной физической культуры. Методические основы составления и проведения комплекса общеразвивающих упражнений; методика организации и проведения подвижных игр; методика использования средств физической культуры для развития психофизических качеств; методика организации физкультурно-оздоровительных мероприятий; методика проведения самостоятельных занятий оздоровительной (тренировочной) направленности; методика профилактики профессиональных заболеваний.

Психолого-педагогический (модуль)

Б1.0.04.01 Психология

Человек как предмет системного исследования. Проблема соотношения биологического, психического и социального в человеке. Человек – индивид – личность – индивидуальность – субъект. Человек как индивид. Темперамент как интегративная характеристика индивидных свойств человека. Человек как личность. Личность как социокультурная реальность. Проблема личности в социальной психологии. Понятие и содержание процесса социализации. Стадии социализации. Институты социализации. Социальные и межличностные отношения. Ценностные ориентации личности. Перспективы, цели, устремления личности. Самоопределение личности. Индивидуальные особенности регуляции поведения и деятельности. Понятие о темпераменте, темперамент как динамическая регулирующая система. Физиологические основы темперамента. Типы темперамента и их психологическая характеристика. Свойства темперамента. Структура темперамента. Понятие о характере. Физиологические основы характера. Структура характера. Черты характера. Характер и темперамент. Особенности проявления характера. Акцентуации

характера. Способности как проявления субъектности в деятельности. Виды способностей. Задатки и способности. Знания, умения, навыки и способности. Индивидуальный стиль деятельности, его формирование. Уникальность жизненного пути человека.

Потребности, мотивы, цели человека. Волевая регуляция поведения. Чувства и эмоции и чувства как регуляторы поведения. Формы переживания чувств. Эмоции, настроения, аффекты, страсти, стрессы.

Основные познавательные процессы человека: восприятие, память, мышление, воображение, внимание. Восприятие и его свойства. Психологические механизмы восприятия. Память человека: определение, виды, процессы. Психологические механизмы работы памяти. Мысление: определение, типы, виды. Мыслительные операции как основные механизмы мышления. Воображение: определение, виды, функции. Психологические механизмы работы воображения. Внимание: определение, функции, виды, свойства.

Психология межличностного общения и взаимодействия. Единство общения и деятельности. Структура общения. Общение как обмен информацией. Речь. Невербальная коммуникация. Общение как взаимодействие. Основные стили действий в общении. Типы взаимодействий. Общение как восприятие людьми друг друга. Понятие социальной перцепции. Механизмы межличностного восприятия. Эффекты межличностного восприятия.

Социальная психология групп. Классификация малых групп. Динамические процессы в малой группе. Лидерство и руководство. Школьный класс как малая группа. Основные подходы к анализу развития группы.

Возрастная и педагогическая психология

Возрастная психология. Предмет возрастной психологии. Методы возрастной психологии. Культурно-историческая парадигма в исследовании психического развития (Л.С. Выготский, Л.И. Божович, П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин). Период раннего детства. Кризис новорожденности. Младенческий возраст, его структура и динамика. Кризис одного года. Ранний возраст, его структура и динамика. Новообразования раннего детства. Кризис трех лет. Дошкольный возраст. Познавательное и личностное развитие в дошкольном возрасте. Игра как ведущий вид деятельности дошкольника. Основные новообразования возраста. Кризис семи лет. Психология дошкольного образования. Смысл и самоценность дошкольного возраста. Возрастно-нормативная модель развития дошкольника. Модель образовательного процесса и педагогической деятельности на ступени дошкольного образования. Младший школьный возраст. Общая характеристика возраста. Социальная ситуация развития младшего школьника. Учение как ведущая деятельность. Психологические новообразования. Развитие личности. Проблемы перехода от младшего школьного возраста к подростковому возрасту. Психология начального общего образования. Смысл и самоценность младшего школьного возраста. Возрастно-нормативная модель развития младшего школьника. Модель образовательного процесса и педагогической деятельности на ступени начального общего образования. Подростковый возраст. Общая характеристика. Анатомо-физиологические изменения организма и их влияние на психическое развитие и формирование личности. Социальная ситуация развития в подростковом возрасте. Ведущий вид деятельности подростков. Кризис личности в подростковом возрасте и его содержание. Психология основного общего образования. Смысл и самоценность подросткового возраста. Возрастно-нормативная модель развития подростков. Модель образовательного процесса и педагогической деятельности на ступени основного общего образования. Ранняя юность. Социальная ситуация развития в ранней юности. Ведущий вид деятельности в юношеском возрасте. Познавательное и личностное развитие в ранней юности. Выбор жизненного пути. Психология среднего общего образования. Смысл и самоценность ранней юности. Возрастно-нормативная модель развития юношей и девушек. Личностное и профессиональное самоопределение в юности. Модель образовательного процесса и педагогической деятельности на ступени среднего общего образования.

Педагогическая психология. Предмет педагогической психологии. Определение предмета

педагогической психологии. Задачи педагогической психологии как научной отрасли знания. Структура педагогической психологии. Методы педагогической психологии. Развитие и современное состояние зарубежной педагогической психологии. Вопросы обучения и воспитания в основных направлениях зарубежной психологии (бихевиоризм, гештальпсихология, когнитивная, гуманистическая психология). Проблемы обучения и развития в трудах Ж. Пиаже, Дж. Брунера, К. Роджерса. Современное состояние зарубежной педагогической психологии. Становление и развитие отечественной педагогической психологии. Вопросы обучения и воспитания в работах отечественных психологов (К.Д. Ушинский, П.Ф. Каптерев, П.П. Блонский). Вклад Л.С. Выготского, С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, Л.В. Занкова, А.В. Запорожца, Д.Б. Эльконина в педагогическую психологию. Три типа учения по П.Я. Гальперину. Теория учебной деятельности в психологии (В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин). Учебная мотивация и учебные мотивы. Возрастные особенности учебной мотивации. Научно-теоретические основы педагогической психологии. Основные проблемы педагогической психологии. Соотношение обучения и психического развития человека как теоретическая проблема, поставленная Л.С. Выготским. Понятие «зоны ближайшего развития» и ее значение для развивающего образования. Метод проектирования развивающего образования. Развивающее обучение. Концепция развивающего обучения Д.Б.Эльконина. В.В.Давыдова, Л.В. Занкова. Проблема трудностей в обучении и подходы к ее решению. Неуспеваемость, основные причины неуспеваемости. Понятия «деструктивность», «деструктивное поведение». Причины и проявления деструктивного поведения на различных возрастных этапах. Принципы, задачи и направления психолого-педагогической профилактики деструктивного поведения. Безопасность коммуникации в интернете: основные правила. Психология профессии педагога. Психология профессионализма педагога. Самоопределение педагога в развивающем образовании. Психология личности педагога. Психология педагогического общения. Психологические закономерности освоения педагогической деятельности. Деятельностный и компетентностный подход в педагогическом образовании.

Практикум по возрастной и педагогической психологии

Программы развития, диагностики развития, профилактики и коррекции нарушений в развитии в детском возрасте. Психологическое обоснование организации игровой деятельности младших и старших дошкольников. Диагностика новообразований в дошкольном детстве. Готовность к школьному обучению, диагностика готовности к обучению в школе. Программы профилактики рисков школьной неуспешности, коррекции дефицитов в развитии дошкольников. Основные направления, содержание и методы профилактики деструктивного поведения.

Программы развития, диагностики развития, профилактики и коррекции нарушений в развитии в младшем школьном возрасте. Программы познавательного и личностного развития младших школьников. Диагностика хода и результатов развития в младшем школьном возрасте. Программы профилактики, диагностики и коррекции трудностей в обучении и развитии. Психологическое сопровождение перехода на основную ступень образования. Виды и уровни психологической профилактики деструктивного поведения.

Программы развития, диагностики развития, профилактики и коррекции нарушений в развитии в подростковом возрасте. Программы познавательного и личностного развития подростков. Диагностика хода и результатов развития в подростковом возрасте. Программы профилактики, диагностики и коррекции трудностей в обучении и социализации в подростковом возрасте. Психолого-педагогическое сопровождение перехода на старшую ступень обучения. Программы психолого-педагогической профилактики, диагностики деструктивного поведения в подростковом возрасте.

Программы развития и диагностика развития в юношеском возрасте. Программы познавательного и личностного развития юношей и девушек. Диагностика хода и результатов развития в ранней юности. Программы профилактики, диагностики и коррекции трудностей в обучении в ранней юности. Психолого-педагогическое сопровождение выбора профессии юношами и девушками. Программы психолого-педагогической профилактики, диагностики деструктивного поведения в

подростковом возрасте.

Б1.0.04.02 Педагогика

Теория и практика обучения.

Предмет и задачи теории обучения (дидактики). Понятие «дидактика». Исторические этапы развития дидактики. Соотношение понятий «образование», «обучение». Функции образования и функции обучения. Предмет дидактики. Методологические основания дидактики. Задачи дидактики.

Закономерности и принципы образовательного процесса. Законы в дидактике. Специфика дидактических закономерностей. Принципы обучения. Классификация принципов обучения.

Цели и содержание образования как фундамент базовой культуры личности. Цели образования. Определение и структура содержания образования. Отбор содержания образования. Учебник и его дидактическая характеристика. Формирование содержания образования на основе различных дидактических теорий.

Компетентностный подход как основа построения содержания и стандартов современного образования. Соотношение понятий «компетенция» и «компетентность». Ключевые компетенции и их структура. Образовательные компетенции.

Методы обучения как сотворчество учителя и ученика. Педагогическое творчество и педагогическое сотрудничество. Сущность и определение метода обучения. Классификация методов обучения. Современные методы обучения.

Организационные формы обучения. Трактовки понятия «организационные формы обучения». Классификация форм обучения. Урок как основная форма организации процесса обучения.

Образовательные коммуникации в инновационном образовательном процессе. Инновационные образовательные процессы. Информатизация образовательного процесса. Образовательные коммуникации. Принципы развития образовательных коммуникаций. Понятие «цифровая трансформация образования». Персонализация образования.

Развитие дидактических систем в различные исторические эпохи. Становление дидактики в эпоху Античности. Дидактика эпохи Средневековья. Дидактические теории и системы эпохи Просвещения. Дидактические новации XIX — начала XX века и классические авторские дидактические системы.

Дидактические направления современного образования. Программированное обучение. Основные формы программируемого обучения (линейное, разветвленное, смешанное). Теория поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина. Обучающая программа. Обсервационное обучение. Теория социального научения А. Бандуры. Проектное обучение. Проблемное обучение. Цифровые технологии, влияющие на трансформацию образовательного процесса. Смешанное обучение. Специфика дистанционного учебного занятия.

Международные сопоставительные исследования качества образования (включая исследования PISA, TIMSS, PIRLS, TALIS).

Частные возрастные дидактики. Особенности организации обучения детей дошкольного возраста. Принципы дошкольной дидактики. Дидактическая система М. Монтессори.

Формирование учебной деятельности младших школьников. Развивающее обучение в начальной школе по системе Л. В. Занкова. Концепция развивающего обучения В. В. Давыдова и Д. Б. Эльконина.

Б1.0.04.03 Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями

Нормативно-правовая база обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Особые образовательные потребности лиц с различными нарушениями развития. Обучение лиц с ОВЗ на разных возрастных этапах. Специальное и инклюзивное образование лиц с ОВЗ. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) образования лиц с разными особыми образовательными потребностями. Специальные индивидуальные программы развития детей с

тяжёлыми и множественными нарушениями. Особенности работы междисциплинарной команды специалистов с лицами, имеющими ОВЗ.

Б1.О.04(К) Комплексный экзамен по модулю "Психолого-педагогический (модуль)"

Комплексный экзамен направлен на оценку сформированности психолого-педагогических компетенций студентов для осуществления трудовых действий в соответствии с трудовой функцией "Развивающая деятельность" профессионального стандарта педагога.

Задачи:

- Выполнение профессиональной деятельности на основе научных знаний в области психологии и педагогики
- Умение решать профессиональные задачи в области профилактика деструктивного поведения детей и подростков, профилактики учебной неуспешности, проектирования инклюзивного педагогического процесса
- Освоение психолого-педагогических технологий индивидуализации обучения и развития, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

Комплексный экзамен по модулю проводится комиссией, в состав которой включаются преподаватели ключевых разделов модуля и представители базы практики.

В качестве инструментов оценки сформированности компетенций используются:

- 1) Тестирование / ответы на вопросы по разделам, дисциплинам
- 2) Решение кейсов (профессиональных задач)
- 3) Защита проекта, проведенного на практике
- 4) Защита проекта образовательного события

Воспитательная деятельность (модуль)

Б1.О.05.01 Основы государственной политики в сфере межэтнических и межконфессиональных отношений

Актуальность овладения основами межэтнических и межконфессиональных отношений для успешной педагогической деятельности. Понятие межкультурной компетентности педагога и обучающегося. Знания об этнокультурном пространстве России и особенностях межэтнического взаимодействия как воспитательный ресурс.

Нормативно-правовое обеспечение политики в сфере межэтнических и межконфессиональных отношений. Взаимосвязь национальной и образовательной политики в Российской Федерации.

Языковое разнообразие в России и мире. Использование тематики родных языков и языкового многообразия в воспитательной деятельности.

Этнокультурное разнообразие России и региональная специфика систем образования. Понятие этнопедагогики и использование ее приемов в воспитательной работе.

Особенности деловой и общей культуры представителей разных социальных групп, этносов и религий. Организация воспитательной работы с учетом этнокультурной специфики участников образовательного процесса.

Основные подходы к созданию и поддержанию недискриминационной среды для обеспечения бесконфликтного взаимодействия представителей разных этносов и конфессий, социальных и культурных групп в поликультурном обществе.

Технологии педагогической деятельности в условиях многонационального и многоконфессионального коллектива обучающихся и родителей.

Б1.О.05.02 Психология воспитательных практик

Психология взросления: концепты и феномены. Актуализаторы, этапы, уровни и формы взросления на разных этапах возрастного развития. Область значимых отношений на разных возрастных стадиях развития.

Методологические основы конструирования воспитательных практик нового поколения и познания процесса взросления на разных возрастных этапах. Ключевые единицы проектирования воспитательных практик: встреча – пространственно-временная единица взросления, диалог – дискурсивная единица взросления, проба – деятельностная единица взросления. Поступок как акт взросления.

Психосоциальные проблемы взросления в реалиях традиционных воспитательных практик на разных этапах возрастного развития.

Социальная зрелость личности как акмеоформа взросления. Показатели взросления и социальной зрелости с позиции зарубежной и отечественной психологии.

Психологические характеристики социальных ситуаций взросления.

Подростковая субкультура и герменевтика пространства взросления.

Феноменология взросления. Типы взросления.

Воспитательные практики нового поколения в пространстве взросления на разных этапах возрастного развития. Принципы конструирования воспитательных практик в контексте стадий личностного развития, область значимых отношений, основной выбор и кризисные противоречия возраста, позитивные новообразования возраста, деструктивные новообразования возраста.

Практики целеполагания и смыслообразования в воспитании. Воспитание как актуализация нравственных качеств ребенка через выстраивание диалога. Этапы реализации данной практики.

Воспитательные практики самоуправления в пространстве взросления. Актуальность, противоречия, цели и этапы организации, формы и содержание воспитательных практик.

Практики воспитательных событий как формы инициирования взросления.

Актуальность, противоречия, цель, этапы и формы организации воспитательной практики.

Практики педагогической поддержки как способа посредничества в освоении взрослости на разных этапах возрастного развития. Актуальность, противоречие, этапы, формы, содержание.

Концептуальные основы педагогической поддержки как способа посредничества в освоении взрослости.

Б1.О.05.03 Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)

Цель и задачи воспитательной деятельности педагога в соответствии с нормативными документами. Ценностные основы воспитательной деятельности. Субъекты организации воспитательной деятельности в образовании и их трудовые функции в области воспитания в соответствии с требованиями Профессиональных стандартов.

Модульная структура содержания Примерной программы воспитания как неотъемлемой части Основной образовательной программы школы по направлениям. Формы организации образовательных практик воспитания в различных сферах совместной деятельности детей и взрослых.

Педагогический потенциал различных видов воспитательной деятельности. Формы воспитательной деятельности – индивидуальная, групповая, коллективная. Классификации методов воспитательной деятельности. Обоснованность выбора форм и методов воспитательной деятельности педагога с учетом возрастных и индивидуальных особенностей развития обучающихся и цели воспитательного события.

Основные задачи деятельности классного руководителя. Основные цели и задачи деятельности классного руководителя. Профессиональные и социальные роли классного руководителя. Принципы воспитательной деятельности классного руководителя. Инвариантная и вариативная части содержания деятельности классного руководства. Личностно-ориентированная деятельность классного руководителя по воспитанию и социализации обучающихся. Формирование классного коллектива как воспитательной среды, обеспечивающей социализацию каждого ребенка. Профилактика наркотической и алкогольной зависимости. Формирование навыков информационной безопасности. Раскрытие потенциальных способностей и талантов, самоопределения каждого обучающегося.

Осуществление воспитательной деятельности во взаимодействии с родителями и педагогическим коллективом, социальными партнерами. Ведение педагогической документации, в т.ч. с использованием ЭОР и ИКТ. Оценка эффективности работы классного руководителя. Диагностика и динамика результатов развития личности обучающегося.

Б1.0.05.04 Основы вожатской деятельности

История вожатского дела. Истоки, история и опыт вожатской деятельности в России. История коммунарского движения. Опыт деятельности Всероссийских и Международных детских центров. Современные тенденции развития вожатской деятельности. «Российское движение школьников». Нормативно-правовые основы вожатской деятельности. Действующее законодательство и нормативные акты в сфере образования и организации отдыха и оздоровления детей.

Трудовые функции деятельности вожатого в соответствии с Профессиональным стандартом 01.007 «Специалист, участвующий в организации деятельности детского коллектива (вожатый)».

Документы, регламентирующие деятельность детских общественных объединений. Правовые основы информационной деятельности. Правовые аспекты организации детского отдыха.

Психолого-педагогические основы вожатской деятельности.

Педагогическое мастерство вожатого.

Целеполагание в воспитательной работе вожатого. Рефлексия как основа социально-педагогической компетентности вожатого. Профилактика эмоционального выгорания.

Взаимодействие вожатого с социально-психологическими службами образовательной организации и организации отдыха детей и их оздоровления.

Психологические особенности современных школьников в разные возрастные периоды.

Сопровождение деятельности детского общественного объединения. Организация жизнедеятельности временного детского коллектива.

Технологии управления конфликтами в детском коллективе. Работа вожатого с различными категориями воспитанников, в том числе детей с ОВЗ.

Создание благоприятных условий личностного развития воспитанников с учетом возрастных и индивидуальных особенностей ребенка.

Особенности психолого-педагогического сопровождения ребенка в условиях образовательной организации и временного детского коллектива. Организация индивидуального сопровождения ребенка, в том числе ребенка с особыми образовательными потребностями. Понятие индивидуального образовательного и воспитательного маршрута. Возможности построения индивидуального маршрута в условиях лагерной смены. Механизмы создания и развития детского общественного объединения. Организационная деятельность вожатого на разных этапах развития детского коллектива.

Особенности формирования коллектива в детском общественном объединении. Коллектив как социально-психологическая общность участников детского объединения. Методика формирования временного детского коллектива и управление им. Психолого-педагогические принципы формирования, условия и динамика развития временного детского коллектива.

Психолого-педагогическая логика развития лагерной смены. Характеристика основных периодов смены.

Технологии работы вожатого в образовательной организации и организациях отдыха детей и их оздоровления.

Методика и технология подготовки и проведения коллективного творческого дела, воспитательных мероприятий различной направленности (спортивно-оздоровительной, художественной, туристско-краеведческой, игровой, познавательной, трудовой, экологической, поисковой, экскурсионной и др.).

Технология организация и проведения массовых мероприятий в образовательной организации и организациях отдыха детей и их оздоровления.

Формы и методы формирование у детей ценностей здорового образа жизни. Технология

подготовки и проведения мероприятий профориентационной направленности. Создание условий для формирования навыков просоциального поведения детей при организации совместной деятельности.

Информационно-медийное сопровождение вожатской деятельности. Организация работы пресс-центра. Правила освещения работы с детьми на сайте образовательной организации и детского лагеря и в социальных сетях. Деятельность вожатого по обеспечению Интернет-безопасности. Игры с использованием информационных технологий.

Профессиональная этика и коммуникативная культура вожатого. Мировоззрение вожатого: ценностно-смысловые аспекты. Педагогический такт и культура вожатого. Самоорганизация и самодисциплина вожатого. Профессиональная ответственность за жизнь, здоровье и развитие ребенка. Формирование социального иммунитета к различным негативным явлениям. Коммуникативная культура вожатого. Этика взаимоотношений с детьми, в том числе с детьми с ОВЗ, их родителями (законными представителями) и коллегами.

Корпоративная культура детского объединения или детского лагеря как система социокультурных связей и отношений.

Основы безопасности жизнедеятельности детского коллектива.

Ответственность вожатого за физическое и психологическое благополучие ребенка. Алгоритм поведения вожатого в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Ответственность вожатого за физическое и психологическое благополучие ребенка. Дети с ОВЗ как объект особого внимания сотрудников образовательной организации и организации отдыха детей и их оздоровления.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность (модуль)

Б1.06.01 Методы исследовательской и проектной деятельности

Дисциплина направлена на формирование готовности обучающихся к проектированию и осуществлению самостоятельной научно-исследовательской деятельности и сопровождению проектной деятельности школьников. В содержании дисциплины раскрываются требования к проектированию научного исследования и проектной деятельности школьников, определению их квалификационных характеристик, современные подходы к общенаучным и специальным методам научного исследования, методикам организации проектной деятельности школьников.

Б1.06.02 Методы количественного и качественного анализа данных

Цель освоения дисциплины: формирование исследовательских умений применять методы математико-статистического анализа, алгоритмы обработки данных с использованием стандартных статистических пакетов и владение способами планирования и организации собственных исследований.

Предметно-методический по профилю Информатика (модуль)

Б1.07.01 Методика обучения информатике

Методическая система обучения информатике в школе. Информатика как наука и как учебный предмет. Основные этапы в истории становления школьного курса информатики. Цели обучения информатике. Результаты обучения информатике на различных уровнях общего образования. Информационная компетентность и цифровая грамотность как составная часть профессиональной компетентности. Современные технологии, формы, методы и средства обучения информатике в школе.

Системно-деятельностный и компетентностный подходы в обучении информатике. Исследовательская, проектная, творческая деятельность обучающихся на уроках информатики. Связь результатов обучения информатике с содержанием курса. Примеры организации различных видов деятельности школьников на уроках информатики и во внеурочное время.

Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении информатике. Развитие мышления учащихся в процессе обучения информатике. Алгоритмическое, логическое, инженерное мышление учащихся.

Психология формирования понятий. Виды определений. Логический анализ понятия. Классификация понятий. Способы введения понятия. Система задач для формирования понятия. Мотивация обучения информатике в школе. Мировоззренческие и прикладные аспекты обучения информатике в школе; формирование представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой.. Межпредметные связи школьного курса информатики. Формирование профессиональных компетенций в процессе обучения информатике. Влияние методов, средств и организационных форм на мотивацию учащихся в процессе обучения информатике. Способности обучающихся. Основы индивидуализации и дифференциации обучения информатике. Сравнительный анализ способностей обучающихся разных ступеней образования усваивать содержание курса школьной информатики. Уровневая и профильная дифференциация обучения информатике. Самостоятельные работы на уроках информатики. Дифференцированные задания при обучении информатике.

Профессиональные знания, умения навыки, компетенции учителя информатики.

Структура профессиональной деятельности учителя информатики. Планирование образовательного процесса, характеристика его этапов. Тематическое планирование. Поурочное планирование. Типология уроков и их психолого-педагогический анализ в системе развивающего обучения. Содержание, структура и техника урока.

Нормативное правовое обеспечение деятельности учителя информатики в общеобразовательной школе. Документы, регулирующие обучение информатике, структурные и содержательные особенности общеобразовательного курса информатики. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации.

Методика обучения информатике на уровне основного общего образования. Методика освоения тематического раздела «Цифровая грамотность» на уровне основного общего образования: базовый и углубленный уровень. Методика освоения тематического раздела «Теоретические основы информатики»: базовый и углубленный уровень. Методика освоения тематического раздела «Алгоритмы и программирование»: базовый и углубленный уровень. Методика освоения тематического раздела «Информационные технологии»: базовый и углубленный уровень.

Методика обучения информатике на уровне среднего общего образования. Введение в научно-методические основы обучения информатике в старшей школе. Развитие представлений об информации и информационных процессах: базовый и углубленный уровень. Развитие представлений об информационной компетентности как составной части профессиональной компетентности при изучении информатики. Развитие представлений об аппаратном и программном обеспечении ЭВМ: базовый и углубленный уровень. Развитие представлений об информационных технологиях и информационных системах: базовый и углубленный уровни. Развитие представлений об информационных моделях, их анализе и исследовании: базовый и углубленный уровни. Развитие умений и навыков в области программирования: базовый и углубленный уровни. Развитие представлений о социальных аспектах информатизации, этических и правовых нормах при работе с информацией, информационной безопасности: базовый и углубленный уровень.

Элективные курсы по информатике. Роль и место элективных курсов при изучении информатики. Обзор учебников по элективным курсам информатики. Методические особенности обучения элективным курсам информатики. Развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой.

Современные процедуры оценки качества образования.Федеральные и региональные процедуры оценки качества образования, ГИА по информатике.

Перспективы развития обучения информатике в школе. Информатика на уровне начального общего образования. Информатика в 5-6 классах. Информатика в IT-классах.

Б1.07.02 Математические основы информатики

Алгебра.

Векторные пространства. Матрицы. Системы линейных уравнений. Линейные операторы.

Элементы математического анализа. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.

Интегральное исчисление функций одной переменной. Последовательности и ряды.

Элементы теории чисел.

Простые числа. Генерация простых чисел. Разложение числе на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Их поиск. Сравнение по модулю.

Элементы теории вероятностей.

Случайные события и их вероятности. Случайные величины, их числовые характеристики.

Случайные потоки. Случайные процессы. Закон больших чисел.

Б1.07.03 Теория алгоритмов

Понятие алгоритма.

Интуитивное (неформальное) понятие алгоритма. Необходимость в формализации понятия «алгоритм». Подходы к формализации понятия «алгоритм».

Оценка эффективности алгоритма.

Элементарный шаг. Временная трудоемкость и ее асимптотический порядок. Трудоемкость в наихудшем. Трудоемкость в среднем. Оценка трудоемкости. Емкостная сложность.

Алгоритмы сортировки и поиска.

Внутренняя и внешняя сортировка. Простые методы. Пирамидальная сортировка. Быстрая сортировка Хоара. Сортировка слиянием. Цифровая сортировка (сортировка подсчетом). Бинарный поиск. Бинарный поиск по ответу. Поиск минимума в скользящем окне.

Теория вычислимости.

Понятие вычислимой функции. Рекурсивно-вычислимые функции. Разрешимые и перечислимые множества. Тезис Чёрча. Машины с неограниченными регистрами. Понятие программы. Нумерация программ и вычислимых функций. Диагональный метод. Теорема о параметризации. Существование универсальной программы. Пример невычислимой функции. Примеры алгоритмически-неразрешимых проблем. Теорема о неподвижной точке. Понятие машины Тьюринга. Формальное описание машины Тьюринга. Недетерминированные машины Тьюринга и недетерминированные алгоритмы. Мгновенные описания. Машины Поста. Нормальные алгоритмы Маркова.

NP-полные проблемы.

Формальные грамматики. Языки, иерархия языков по Хомскому. Языки и проблемы.

Алгоритмическая сводимость проблем. Понятие NP-полноты.

Б1.07.04 Программное обеспечение систем и сетей

Прикладное программное обеспечение.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Системы распознавания текста. Электронные таблицы. Программное обеспечение для подготовки презентаций. Системы управления базами данных. Пакеты компьютерной графики.

Системы программирования.

Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты. Интерпретаторы и компиляторы. Трансляция программ и сопутствующие процессы.

Компьютерные сети.

Основные понятия. Общие требования к сети. Общие принципы построения сети. Адресация и топология сетей. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем. OSI. Линии связи: состав, типы, характеристики линий связи. Беспроводная связь. Технологии глобальных сетей.

Сервисы и ресурсы Интернет.

Административное устройство Интернет. Основные области и формы использования Интернет. Службы Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Основные протоколы. Государственные информационные ресурсы. Российские информационные ресурсы в законодательной, естественно-научной, гуманитарной сферах. Россия в международном информационном обмене. Тенденции развития сети Интернет. Интернет вещей. Реализация принципов построения открытых систем в развитии глобальных телекоммуникационных технологий

Б1.О.07.05 Информационные системы

Понятие информационной системы.

Общее понятие системы. Информационные технологии и информационные системы.

Базы данных и модели данных.

Данные и модели данных. Базы данных и системы управления данными. Структуры данных.

Ограничения целостности. Фактографические и документальные базы данных.

Инфологическое моделирование. Модель данных «Сущность-связь». Иерархическая и сетевая модели данных. Реляционная модель данных: структуры данных и ограничения целостности. Реляционная алгебра. Нормализация данных. SQL. Технологии работы с внешними данными. Объектно-ориентированные базы данных.

Проектирование информационных систем. Этапы проектирования информационных систем. Объектно-ориентированный анализ и объектно-ориентированное проектирование. Модели жизненного цикла информационных систем.

Специализированные информационные системы. Геоинформационные системы. Электронные карты и данные. Информационные системы (приложения) для мобильных устройств. Темпоральные модели данных.

Б1.О.07.06 Программирование

Процедурное программирование.

Идентификаторы. Переменные, типы переменных. Присваивание. Управление ходом выполнения программы: ветвления и циклы. Массивы, последовательности символов. Записи (структуры).

Стеки, очереди, деки. Указатели и ссылки. Динамическая память. Подпрограммы. Работа с файлами.

Объектно-ориентированное программирование

Объект (состояние поведение, уникальность объекта). Классы и методы. Наследование, полиморфизм, инкапсуляция, абстракция. Абстрактные классы. Интерфейсы. Исключения. Обработка исключений. Обобщенные типы данных Коллекции. Разработка программ с графическим интерфейсом пользователя. Элементы управления. События. Обработка событий. Многопоточное программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения.

Специализированные технологии программирования.

Функциональное программирование. Программирование мобильных устройств.

В данной дисциплине осуществляется практическая подготовка студентов.

Б1.О.07.07 Архитектура компьютера

Базовые представления об архитектуре компьютера.

Процессор, структура и функционирование. Организация оперативной памяти. Общая функциональная схема персонального компьютера.

Логические основы ЭВМ. Внешние устройства

Современные тенденции развития архитектуры компьютера.

Представление информации.

Представление информации в компьютере. Представление символьной информации.

Представление и обработка чисел в компьютере. Представление текстовой, графической, звуковой

информации.

Центральный процессор.

Программная модель центрального процессора. Тактовая частота, разрядность, адресное пространство. Типичная схема адресного пространства процессора. Регистры и их назначение. Система прерываний. Язык ассемблера.

Б1.0.07.08 Теоретические основы информатики

Основы теории информации.

Исходные понятия информации. Понятие информации в теории Шеннона. Измерение информации.

Информационная энтропия. Энтропия сложных систем. Канал связи как сложная система.

Объемный подход.

Сжатие информации.

Алгоритмы Хаффмана, Шеннона-Фано, сжатие со словарем (LZW).

Помехоустойчивое кодирование.

Понятие о помехоустойчивом кодировании, самокорректирующие коды Хэмминга.

Элементы теории автоматов.

Представления о конечных автоматах. Абстрактный синтез автоматов. Эквивалентность и минимизация автоматов. Автоматные языки и распознавание.

Динамическое программирование.

Алгоритмы на строках.

Алгоритмы поиска подстроки.

Б1.0.07.09 Веб-технологии

Введение в web-технологии.

Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки; списки, графика, таблицы, формы. Использование стиля при оформлении сайта. Спецификации CSS2, CSS3.

Программирование на стороне клиента.

Преимущества и ограничения скриптов, работающих на стороне клиента. DHTML. Объектная и событийная модели. Язык JavaScript.

Программирование на стороне сервера.

Установка и настройка web-сервера. Специализированные языки и их особенности. Методы передачи данных (GET, POST). Web-формы. Работа с базами данных в web-приложениях. Системы управления контентом сайтов.

Б1.0.07.10 Компьютерное моделирование

Понятие модели.

Системы и модели. Модель черного ящика, модели состава и модели структуры. Статические и динамические модели. Имитационное моделирование. Модели реального времени. Стохастическое моделирование.

Моделирование как метод познания. Гипотеза о замкнутости математической модели и ее следствия.

Системная динамика.

Популяционные модели. Глобальные модели, устойчивое развитие.

Сложные агентные модели.

Клеточные автоматы. Модельный синтез и модельно-ориентированное программирование.

Имитационное и компьютерное моделирование. Датчики случайных чисел. Моделирование случайных величин, случайных процессов, систем массового обслуживания.

Б1.0.07.11 Основы искусственного интеллекта

Искусственный интеллект- фундаментальная наука и технология комплексных технологических решений. Предпосылки и этапы развития ИИ. Предмет исследования. Междисциплинарная сущность ИИ и направления исследований. Национальная стратегия в области ИИ. Классификация систем ИИ. Риски и выгоды. Этика ИИ.

Инженерия знаний. Системы, основанные на знаниях. Базы знаний. Теоретические аспекты и технологии инженерии знаний. Поле знаний. Приобретение и структурирование знаний. Методы приобретения знаний. Источники знаний для интеллектуальных систем.

Представление знаний. Системы, основанные на правилах (производственные системы). Примеры решения задач. Формальные языки и формальные системы. Язык исчисления предикатов первого порядка. Исчисление предикатов первого порядка. Формальные алгебраические системы. Интерпретация. Выводимость и истинность. Основы логического программирования (Пролог).

Системы искусственного интеллекта: примеры использования и инструментальные средства их разработки. Экспертные системы и управление знаниями. Пример создания ЭС. Системы естественного языка и системы машинного перевода. Чат-боты и виртуальные ассистенты. Примеры разработки. Системы компьютерного зрения и визуализация обработки информации. Машинное творчество (создание компьютерной музыки, стихов, сказок, компьютерной живописи) и интеллектуальные компьютерные игры (детерминированные игры с полной информацией (шахматы, шашки, го)). Использование систем искусственного интеллекта в образовании.

Машинное обучение. Задачи машинного обучения. Приобретение знаний из примеров. Классы обучающих алгоритмов (нейронные сети и методы, основанные на знаниях). Поиск. Алгоритмы поиска. Деревья решений. Оценка обучающих алгоритмов. Генетические алгоритмы. Практическое применение методов машинного обучения. Понятие глубокого обучения.

Основы технологий обработки больших данных. Основные термины и определения. Big-data аналитика в образовании. Использование корреляционного анализа для обработки данных. Визуализация больших данных. Решение задач с использованием актуальных инструментальных средств.

Б1.0.07.12 Практикум по решению предметных задач

Решение предметных задач на темы:

Системы счисления. Кодирование сообщений.

Измерение количества информации. Передача информации по каналу связи.

Логические выражения, доказательства равносильности логических выражений с помощью законов алгебры логики и таблиц истинности.

Поиск информации в файлах и каталогах компьютера. Работа с базами данных. Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц.

Представление данных в разных типах информационных моделей (графы, таблицы). Построение дерева игры и поиск выигрышной стратегии.

Программирование на языках высокого уровня.

Изучение и реализация алгоритмов на графах (поиск в глубину и поиск в ширину, поиск компонент связности, раскраска, поиск минимального остовного дерева, поиск кратчайших путей).

Решение олимпиадных задач по информатике.

Б1.0.07.13 Информационная безопасность и защита информации

Основные понятия «информационной безопасности».

Персональные данные как вид защищаемой информации. Определение и эволюция понятия «информационная безопасность». Цели, задачи, направления информационной безопасности.

Базовые принципы обеспечения информационной безопасности.

Правовые основы информационной безопасности и защиты персональных данных.

Законодательство о безопасности и защите информации, его структура и содержание. Авторское право. Интеллектуальная собственность.

Программные средства защиты информации.

Компьютерные вирусы и антивирусная защита.

Парольная защита. Идентификация и аутентификация. Разграничение доступа. Межсетевые экраны как средство защиты от несанкционированного доступа. Средства родительского контроля.

Технические средства защиты и комплексное обеспечение информационной безопасности.

Средства контроля доступа в информационных системах. Технические средства защиты информации. Механические системы защиты информации. Электронные ключи и замки. Биометрические системы идентификации.

Основные этапы обеспечения защиты информации: определение политики и составляющих информационной безопасности, управление рисками, аудит информационной безопасности. Меры и методы по защите информации в образовательных организациях.

Анализ и оценивание угроз информационной безопасности личности в цифровой образовательной среде. Интернет-зависимость. Влияние социальных сетей на адаптацию молодежи.

Элементы криптографии.

Понятие шифра. Симметричное и асимметричное шифрование. Односторонние функции. Метод RSA. Электронная подпись.

Б1.0.07.14 Численные методы

Численные методы и их использование в решении практических задач.

История численных методов. Значение численных методов для исследований, особенности их применение.

Введение в элементарную теорию погрешностей.

Классификация погрешностей. Абсолютная и относительная погрешность. Действия с приближенными числами.

Численное интегрирование.

Приближенное вычисление интегралов с использование квадратурных формул с равноотстоящими узлами. Метод прямоугольников трапеций, парабол (Симпсона). Интегрирование с переменным шагом. Метод двойного пересчета.

Вычисление значений элементарных функций с помощью степенных рядов.

Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.

Задача Коши. Метод Эйлера. Метод Рунге-Кutta четвертого порядка точности (без вывода).

Решение нелинейных уравнений.

Концепция метода. Отделение корней. Уточнение корней. Метод половинного деления. Метод Ньютона (касательных).

Решение систем линейных уравнений.

Основные подходы к решению задачи. Метод Гаусса и его модификации (метод Гаусса оптимального исключения, метод Гаусса-Жордана).

Приближение функций. Интерполяция.

Постановка задачи интерполирования. Интерполирование для случая равноотстоящих узлов.

Интерполяционные формулы Ньютона. Интерполяционная формула Лагранжа. Схема Эйткена

Б1.0.07.15 Дискретные модели в информатике

Теория множеств.

Множества. Операции над множествами. Задачи комбинаторики.

Алгоритмы на графах.

Представления графов. Метод поиска в ширину и глубину. Нахождение эйлерова цикла. Выделение компонент связности. Остовные деревья. Минимальное остовное дерево. Кратчайшие пути на графике.

Математическая логика.

Булева алгебра и логика высказываний. Представление формул в конъюнктивной и дизъюнктивной нормальных формах. Логическое следствие. Логика предикатов первого порядка.

Предметно-методический по профилю Робототехника (модуль)

Б1.08.01 Программирование на языке Scratch

Знакомство с интерфейсом и базовыми элементами Scratch. Простые алгоритмы и логика: условия, циклы. Создание графики и анимация персонажей. Управление событиями и реакциями объектов. Переменные и списки для хранения данных. Музыка и звуки в проектах. Геймдизайн и игровая механика. Совместная работа и публикация проектов. Методы преподавания Scratch детям.

Б1.08.02 Основы робототехники

Базовые определения мекатроники и робототехники. Общие тенденции развития мекатроники и робототехники. Современные требования к мекатронным и робототехническим модулям и системам. Роботы и робототехнические системы. Классификации промышленных роботов. Захватные устройства и инструменты промышленных роботов. Системы управления, кинематики, средств адаптации роботов до роботизированных технологических комплексов, применяемых в различных отраслях промышленности. Основы проектирования мекатронных и робототехнических устройств. Информационно-сенсорные системы. Системы технического зрения и локационные системы. Дистанционно управляемые роботы и манипуляторы. Перспективные задачи и направления развития мекатроники и робототехники.

Б1.08.03 Инженерная и компьютерная графика

Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и стадии разработки конструкторской документации. Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.

Изображения изделий на чертеже.

Сопряжения и лекальные кривые. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Аксонометрические проекции деталей. Технический рисунок.

Изображение разъемных и неразъемных соединений на чертежах.

Конструкторская документация сборочных единиц.

Оформление сборочного чертежа и спецификации. Эскизы и рабочие чертежи деталей.

Сборочный чертеж столярного изделия. Схемы. Правила выполнения электрических и кинематических схем.

Чертежи планов, разрезов и фасадов. Создание архитектурно-строительного чертежа в системе Компас. Основы проектирования жилого интерьера. Графические программы для разработки проектов интерьеров помещений. Создание дизайн-проекта интерьера помещения в графических программах.

Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D». Работа в КОМПАС-График. Работа в КОМПАС-3D. Создание проекта инженерного объекта. Технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей.

В данной дисциплине осуществляется практическая подготовка студентов.

Б1.08.04 Физические основы мекатроники

Цель дисциплины:

- освоение основных понятий механики материальной точки;
- освоение методики выполнения лабораторных работ и расчета погрешностей;
- знакомство с основными принципами функционирования робототехнических устройств в контексте физической науки.

Основное содержание:

Механическое движение. Законы кинематики материальной точки. Законы динамики. Вращательное движение материальной точки. Силы в механике. Силы трения и их роль в движении. Энергия, виды энергии. Работа, мощность. Простые механизмы. Вращательное движение в механических системах.

Мехатроника как наука. Понятие и структура мехатронной системы и модуля. Элементы управления мехатронными модулями. Связь мехатроники с робототехникой. Мехатронные системы и модули робота. Мехатронные модули технологического оборудования. Место мехатронных и робототехнических систем в автоматизации технологических процессов.

Тепловые двигатели. Цикл Карно. Электродвигатели: асинхронный двигатель переменного тока, синхронный двигатель постоянного тока, универсальный двигатель, шаговый двигатель. Электрические и неэлектрические величины. Датчики. Принципы создания датчиков.

Б1.0.08.05 Основы программирования робототехнических устройств

Требования к средствам программирования роботов. Обзор образовательных сред визуального программирования роботов. Lego-роботы в дошкольном, общем и дополнительном образовании. Особенности создания автономных программ в визуальной среде LegoMindstorms EV3. Решение задач на программирование моделей роботов с использованием датчиков. Обработка входных и выходных сигналов. Среда программирования роботов TRIK Studio. Кроссплатформенная визуальная среда программирования с открытым исходным кодом Scratch. Олимпиадные задания по образовательной робототехнике. Основные подходы к реализации соревновательных задач по робототехнике. Основы проектной деятельности в области образовательной робототехники.

Обзор объектно-ориентированных сред программирования робототехнических устройств.

Программирование LegoMindstorms EV3 на C/C++. Кроссплатформенный язык программирования RobotC как средство отладки программы в режиме реального времени. Тестирование программы в виртуальной среде VirtualWorlds.

Использование объектно-ориентированного языка Java для программирования роботов. Применение одномерных и многомерных массивов для решения соревновательных задач. Классы и функции для управления моторами.

Б1.0.08.06 Программирование роботов в визуальных средах

Основы программирования на языках Python и C++ применительно к образовательной робототехнике. Проектная деятельность в образовательной робототехнике. Выбор проекта. Программирование автономных роботов в среде Python и C++. Программирование сервомоторов. Энкодеры. Работа с датчиками. Цифровые и аналоговые сигналы в моделях. Основы конструирования автономных мобильных платформ. Основные виды моторов, их установка. Конструирование механических захватов. Сборка модели согласно темы проекта.

Б1.0.08.07 Программирование на языке Python

Язык программирования Python, его основные библиотеки и приложения.

Библиотека ev3dev для работы с конструктором LegoMindstorms EV3. Типы данных, выражения, объекты и функции. Программирование моторов и датчиков на Python. EV3 MicroPython и редактор кода VisualStudioCode.

Применение одномерных и многомерных массивов для решения соревновательных задач. Классы и функции для управления моторами.

Б1.0.08.08 3D- моделирование и прототипирование

Компоненты технологии макетирования: выполнение развертки, сборка деталей макета. Создание макетов с помощью программных средств. Понятие модели. Виды и свойства моделей. 3D-моделирование — как технология создания визуальных моделей. Графические примитивы в 3D-моделировании. Поворот тел в пространстве. Операции формообразования в твердотельном

моделировании: вычитание, пересечение и объединение геометрических тел. Облачные сервисы в 3D-моделировании.

Разработка графической документации. Основные технологии 3D-печати. Аддитивные технологии. Технология создания прототипов. Исследование прототипов. Перенос выявленных свойств прототипов на реальные объекты.

Б1.О.08.09 Программирование робототехнических устройств на языке Python

Основные компоненты робототехнического комплекса Tello Edu, история развития, способы соединения устройства с ПК, основные правила безопасности при работе с комплексом. Основные команды управления роботом, понятие переменны, циклов, вложенные циклы в программировании. Способы ввода информации с клавиатуры. Основные типы данных при работе с комплексом. Основы работы с библиотекой Open CV. Основные функции обработки изображений в библиотеке. Цветовые модели RGB, BGR, GRAY, HSV. Преобразование цветов. Основные способы выделения объектов.

Б1.О.08.10 Электротехника и электроника

Цель дисциплины: обеспечение научно-технической подготовки будущего учителя. Подготовка его к преподаванию соответствующих тем в общеобразовательной средней школе, к проведению учебного эксперимента, к практической работе в школе.

Основное содержание:

Понятие об электрическом токе. Источники и приемники электрической энергии. Электроэнергетика. Виды электростанций. Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии.

Проводники и диэлектрики. Активные и реактивные элементы, их сопротивление и проводимость. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет напряжений и токов. Макетная плата. Электрическая цепь и электрическая схема. Резистор и диод. Потенциометр.

Трехфазные цепи. Электроизмерительные приборы. Трансформаторы, выпрямители, усилители, генераторы, модуляторы, детекторы. Синхронные, асинхронные и коллекторные электродвигатели. Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей. Электропроводка в квартирах и школьных мастерских. Основные типы бытовых потребителей электроэнергии. Бытовая электроника.

Промышленные электротехнологии. Автоматические устройства управления и регулирования. Области применения автоматики и цифровой электроники. Использование цифровых технологий для управления технологическими процессами.

Базовые логические элементы цифровой электроники. Микроэлектроника и схемотехника на примере интернета вещей. Понятие о высоких технологиях. Современные и перспективные направления развития электроники.

Б1.О.08.11 Программирование робототехнических устройств в объектно-ориентированных средах

Обзор объектно-ориентированных сред программирования робототехнических устройств. Язык программирования Python, его основные библиотеки и приложения. Библиотека ev3dev. Типы данных, выражения, функции. Программирование моторов и датчиков на Python. EV3 MicroPython и редактор кода VisualStudioCode.

Программирование LegoMindstormsEV3 на C/C++. Кроссплатформенный язык программирования RobotC как средство отладки программы в режиме реального времени. Тестирование программы в виртуальной среде VirtualWorlds.

Использование объектно-ориентированного языка Java для программирования роботов. Применение одномерных и многомерных массивов для решения соревновательных задач. Классы и функции для управления моторами.

Б1.О.08.12 Разработка робототехнических устройств на платформе Arduino

Мобильный робот ардуино. Принципиальная схема мобильного робота ардуино. Программирование мобильного робота ардуино. Полная версия программы для движения мобильного робота ардуино вперед. Управление двигателями. Разновидности двигателей: постоянные, шаговые, серводвигатели. Управление коллекторным двигателем. Управление скоростью коллекторного двигателя. Управление серводвигателем: библиотека Servo.h. Программирование Ардуино. Пользовательские функции. Использование Serial Monitor для передачи текстовых сообщений на Ардуино. Преобразование текстовых сообщений в команды для Ардуино. Программирование: объекты, объект String, цикл while, оператор выбора case. Основы проектирования и моделирования электронного устройства на базе Ардуино. Управление электричеством. Законы электричества. Как быстро строить схемы: макетная доска (breadboard). Чтение электрических схем. Управление светодиодом на макетной доске. Широтно-импульсная модуляция.

Б1.О.08.13 Основы управления беспилотными аппаратами

Классификация беспилотных летательных аппаратов (БЛА). Тактико-технические и эксплуатационные характеристики БЛА. Микросистемная авионика. Примеры выбора пропеллеров для БПЛА. Способы управления полетом БЛА. Режимы полета и аппаратуры управления БЛА. Операционная система авионики. Наземная аппаратура управления. Бортовая аппаратура управления. Настройка полета по трем системам координат в помещении. Системы координат и пространственное движение БЛА. Продольное движение. Боковое движение. Передаточные функции БЛА. Настройка полета по трем системам координат в помещении.

Б1.О.08.14 Методика обучения робототехнике

Нормативные основы отбора содержания раздела Робототехника. Планирование результатов обучения по разделу. Универсальные учебные действия (УУД) в современном школьном образовании. УУД как инструмент формирования метапредметных результатов обучения средствами раздела Робототехника. Конструирование учебных заданий, направленных на формирование планируемых метапредметных и предметных результатов. Контроль и оценка предметных, метапредметных и личностных результатов. Условия реализации подготовки учащихся. Организация проектной деятельности при реализации ФГОС. Особенности проектирование содержания этапов урока по робототехнике. Внеклассическая деятельность: задачи, направления, организационные модели. Развитие творческих способностей в урочной и внеурочной деятельности. Организация и проведение исследований на уроках. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. Проектирование траектории профессионального роста и личностного развития педагога в области Робототехники.

Б1.О.08.15 Соревновательная робототехника

Классические соревнования роботов: кегельбринг, сумо, траектория, лабиринт. Регламенты соревнований роботов. Возрастные категории участников. Кегельбринг: правила соревнования, требования к роботу, требования к полю, типовые алгоритмы прохождения кегельбринга. Сумо роботов: правила соревнования, требования к роботу, требования к полю, типовые алгоритмы. Траектория: требования к роботу, требования к полю, типовые элементы полигона, дополнительные элементы (горки, трамплины, препятствия, тунNELи), алгоритмы преодоления препятствий. Лабиринт: правила соревнования, требования к роботу, требования к полю, типовые алгоритмы. Уровни соревнований – школьный, муниципальный, региональный, Всероссийский, Международный. Каталог и календарь робототехнических мероприятий: выставки, конференции, соревнования, мастер-классы турниры.

Всемирная олимпиада по робототехнике (World Robot Olympiad, WRO). Международные состязания роботов (MCR). Основная и творческая категории. Футбол роботов. Категории соревнования

LEGOроботов: основная, творческая, футбол. Требования к роботам в разных категориях. Сборка и программирование робота в основной категории. Тематика проектов в творческой категории. Примеры заданий для основной и творческой категории. Регламент соревнований футбол роботов. Особенности конструкции и программирования нападающего и вратаря. Дополнительное оборудование

(инфракрасные датчики, инфракрасный мяч). Требования к турнирному полю. Возрастные категории младшая, средняя, старшая. Этапы Международные состязаний роботов в России: школьный, окружной, городской и всероссийский. Летний робототехнический лагерь по подготовке к WRO.

Соревнования по правилам Робофест. Общие правила. Судейство. Требования к команде. Требования к роботу. Требования к полям. Регламент проведения соревнований. Уровни соревнований (школьный, муниципальный, региональный, российский). Методика подготовки и проведения соревнований одной из основных категорий Всероссийского робототехнического фестиваля Робофест - Hello Robot!. Тематика соревнований, основные категории (Младшая группа, Старшая группа). Соревнования «Hello, Robot! Start» («Чертёжник», «Шорт-трек», «Сортировщик») и «Hello, Robot! Profi» («Траектория-квест», «Сортировщик»). Основные правила, регламент проведения соревнований, требования к роботам, особенности соревнований, общие вопросы методики подготовки команд.

Основные направления соревнований по подводной робототехнике. Регламенты согласно возрастным группам. Варианты построения и программирования роботов для подводной робототехники.

Организация FIRST. Программы FIRST: FIRSTRoboticsCompetition (FRC) – соревнования для учащихся в возрасте 14-18 лет; FIRST Tech Challenge (FTC) – соревнования для учащихся в возрасте 14-18 лет; FIRST LEGO League (FLL) – соревнования для учащихся в возрасте 9-14 лет; Junior FIRST LEGO League (Jr. FLL) – соревнования для учащихся младших классов возрастом 6-9 лет. Программа FIRST LEGO League: Тематика соревнований (FoodFactor, Senior Solutions, Nature'sFurySM). Выполнении роботом миссий- заданий для решения заданной проблемы. Регламент, участники и требования к роботам в соревнованиях FIRST Tech Challenge. Робототехнические наборы, разрешенные для конструирования робота Lego, Tetrix, Matrix. Среды для программирования – LabVIEW, RobotC. Принцип соревнований FTC.

Разработка заданий для проведения школьных соревнований по робототехнике. Конструирование полей и препятствий для проведения соревнований. Разработка конструкции турнирного робота. Разработка инструкций и консультаций по подготовке к соревнованию. Подготовка турнирной документации (положение, информационные письма, инструкции для тренеров и участников).

Требования к тренеру. Подбор команды участников. Распределение ролей участников. Расписание занятий. Этапы подготовки к соревнованиям. Проектирование, конструирование, тестирование и доработка турнирного робота. Программирование робота для выполнения турнирных заданий. Базовые алгоритмы выполнения типовых заданий.

Б1.0.08.16 Методика подготовки и проведения робототехнических соревнований

Типы и задачи соревнований.

Соревновательная и спортивная робототехника.

Классификация робототехнических соревнований: "олимпиадные", "конкурсные", "мотивирующие".

Обзор основных соревнований.

Понятие и виды региональных соревнований по робототехнике.

Особенности организации и проведения региональных соревнований.

Основные этапы подготовки: выбор состязаний, написание регламентов, выбор площадки для проведения, регистрация, проведение, судейство, подведение итогов, награждение победителей.

Уровни всероссийских соревнований по робототехнике.

Робототехнический фестиваль "РобоФест".

Олимпиада Национальной технологической инициативы (НТИ).
Всероссийская робототехническая олимпиада (ВРО).
Фестиваль «Робофинист».
Фестиваль «ДЕТалька».
Всероссийский этап международных соревнований моделей робоавтомобилей по регламенту «РобоТраффик-Технион».
Турнир двух столиц.
Кубок РТК.
Балтийский научно-инженерный конкурс.
Особенности выбора команд для участия во всероссийских соревнованиях.
Организация работы со сборной командой.
Подготовка к соревнованиям всероссийского уровня.
Подача заявки, организация поездки, необходимые документы для участия.
Международные соревнования и их специфика.
Всероссийская робототехническая олимпиада и World Robot Olympiad
WorldSkills и JuniorSkills
Соревнования RoboCup
Соревнования EUROBOT
Основные виды международных соревнований. Отбор, организация участия, подготовка команд.
5 шагов успешного планирования и проведения соревнований: организационная структура мероприятия, планирование; выбор команды; составление плана мероприятия; застройка площадок, поля, реквизит; проведение соревнований.

Б1.О.08.17 Проектирование робототехнических устройств

Общие вопросы проектирования как вида инженерной деятельности. Жизненный цикл изделия. Системный подход к проектированию. Основные методы и средства проектирования. Методы поиска оптимальных проектных решений. Средства автоматизации проектирования на различных этапах принятия проектных решений. Базы данных и базы знаний как инструмент проектирования мехатронных устройств. Проектирование нетиповых комплектующих. Имитационное и макетное моделирование. Требования к качеству, нормативные акты проектирования. Эффективная организация разработки проектов. Проектирование роботизированных технологических комплексов. Техническое задание на проектирование РТК. Основные этапы проектирования, анализ исходных данных ТЗ и системный анализ проектной задачи. Испытания робототехнических устройств.

Б1.О.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору

ОмГПУ предлагает студентам перечень общеуниверситетских курсов по выбору. Каждый год проводится конкурс таких курсов, студенты голосуют за те из них, которые вызвали наибольшую заинтересованность. Общеуниверситетские курсы ориентированы на развитие универсальных компетенций студентов.

Б1.О.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору

ОмГПУ предлагает студентам перечень общеуниверситетских курсов по выбору. Каждый год проводится конкурс таких курсов, студенты голосуют за те из них, которые вызвали наибольшую заинтересованность. Общеуниверситетские курсы ориентированы на развитие универсальных компетенций студентов.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Практикум по программированию

Структурный подход к разработке алгоритмов и программ. Языковые средства языков программирования. для реализации структурного подхода. Приемы структуризации алгоритмов. Разработка простых программ в рамках структурного подхода.

Концепция типов данных. Простые и структурные типы данных. Массивы. Алгоритмы обработки массивов. Разработка простых программ обработки массивов данных.

Алгоритмы сортировки и поиска. Внутренняя и внешняя сортировка. Простые методы сортировки. Разработка программ сортировки массивов (вставками, прямым обменом, прямым выбором, пирамидальная сортировка, быстрая сортировка Хоара). Бинарный поиск.

Строки (последовательности символов), записи (структуры), стеки, очереди, деки. Разработка программ с использованием строк, записей и стеков.

Файловые структуры данных. Разработка программ с использованием файловых типов.

Технологии программирования сверху вниз, снизу вверх, модульное программирование. Процедуры, функции и модули в языках программирования. Разработка программ с использованием процедур, функций и модулей.

Б1.В.02 Объектно-ориентированное программирование на языке C#

История появления и развития С-подобных языков программирования. Принципы разработки программ на языке C#, использующим объектно-ориентированный подход. Основные компоненты языка C#. Особенности платформы языка программирования C#. Применение принципов инкапсуляции и абстрагирования в программах при разработке собственных классов на языке C#. Правила применения принципов наследования и полиморфизма в языке C#. Представление о понятиях обобщенного класса, метода, интерфейса и др. Структура и разработка приложений на C#.

Б1.В.03 Технологии AR и VR

Предпосылки, история, области применения систем виртуальной реальности. Основные понятия, принципы и инструментарии разработки систем VR, а также оборудование для реализации VR. Этапы и технологии создания систем VR, структура и компоненты. Обзор современных 3D-движков. Основные понятия, возможности, условия использования. Сравнительный анализ.

Начало работы в Unity 3D. Создание простейшей сцены. Знакомство с интерфейсом. Управление сценой в редакторе. Работа с объектом Terrain. Создание ландшафта. Наложение текстур, рельефа, растительности. Генерация деревьев. Skyboxes. Добавление персонажа. Управление персонажем от первого и от третьего лица. Работа с освещением. Динамическое освещение. Добавление теней. Светящиеся объекты. Наложение текстур и материалов. Шейдеры. Понятие, виды, принцип работы. Применение шейдеров в Unity 3D. Имитация неровностей с помощью шейдеров. Импорт объектов из 3D-редакторов в Unity 3D. Особенности, основные проблемы и способы их решения. Физическая модель Unity 3D. Коллайдеры, rigidbody, соединение объектов (joint). Использование ragdoll. Создание графического интерфейса пользователя, разработка меню, создание нескольких сцен в одном проекте. Система частиц для имитации огня, пыли, дыма, искр и т.д.

Введение в написание скриптов на C#. Изучение типов переменных, функций, условий и базовых классов Unity3D.

Примеры скриптов для назначения клавиш управления, смены дня и ночи, скрытия/показа объектов. Трассировка лучей для выбора объектов, показ информации об объекте. Добавление аудиоматериалов в проект. Озвучивание событий. Построение проекта для разных платформ. Использование Unity Web Player. Вопросы оптимизации.

Разница между AR, Virtual Reality (VR) и Mixed Reality. Оборудование. Ведущие компании-разработчики VR/AR-проектов. Платформы для разработки приложений AR. Этапы разработки: выбор среди с учетом особенностей (мобильное приложение, промышленный или корпоративный контекст), выбор инструментальных средств, разработка дизайна, кодирование (отображение, взаимодействие, поддержка), тестирование. Технология разработки AR-приложения в Unity

Б1.В.04 Практикум по разработке Web-сайтов

Основы HTML. Введение в CSS. Конструкторы сайтов – CMS. Обзор современных CMS. Программирование со стороны клиента. Инструменты разработки серверного программного обеспечения. Кроссплатформенный язык программирования Java. Программная платформа .NET Framework. Язык PHP. Основы разработки WEB-дизайна. Правила подбора цветовых схем в Web-дизайне. Правила «хорошего тона» в Web-дизайне. Верстка Web-страниц. Хостинг. Разделение труда в индустрии Web-программирования и дизайна. Современные тенденции в Web-дизайне. Особенности дизайна WEB-ресурсов образовательных учреждений.

Б1.В.05 Цифровая образовательная среда школы

Научно-методологические основы цифровой образовательной среды (ЦОС) образовательной организации (понятие, цели, принципы формирования, функции ЦОС). Изучение нормативного обеспечения ЦОС, федеральные проекты по развитию ЦОС образовательных организаций. Структура ЦОС образовательной организации (материальное, информационное, коммуникационное обеспечение). Основные модули ЦОС учебного заведения: административный, методический, педагогический, ученический. Функциональное назначение и особенности внедрения программных средств административного модуля ЦОС. Функциональное назначение и состав методического и педагогического модулей ЦОС. Сайт и образовательный портал образовательной организации как компоненты ЦОС. Специализированные комплексные программные средства для создания единой информационно-коммуникационной среды учебного заведения. Интерактивное взаимодействие участников образовательного процесса на базе ЦОС.

Б1.В.06 Практикум по работе на устройствах с программным управлением

Понятие аддитивных технологий. Идеи и основные концепции аддитивных технологий. 3-D моделирование и прототипирование. Виды аддитивных технологий. Основные программы по 3-D моделированию. 3-D принтеры и их виды.

Применение аддитивных технологий в образовательном процессе.

Понятие субтрактивных технологий. Идеи и основные концепции субтрактивных технологий. Графические модели. Виды субтрактивных технологий. Основные программы графическому моделированию. Учебные модульные станции. Работа со станком с ЧПУ. Применение субтрактивных технологий в образовательном процессе.

Лазерная резка. Создание 2-D и 3-D моделей. Лазерная гравировка.

Б1.В.07 Программирование беспилотных летательных аппаратов

Обзор программируемого квадрокоптера Tello Edu и его технических характеристик. Комплектация набора квадрокоптера. Принципы подключения к компьютеру. Система команд (SDK) и ее реализация в Python-библиотеке tello_binom. Обзор задач будущих проектов. Обсуждение необходимых умений для реализации проектов.

Техника безопасности. Разделение на группы для работы. Правила совместной работы. Принципы программирования квадрокоптера Tello Edu с использованием языка программирования Python 3 и библиотеки tello_binom. Повторение: линейный алгоритм. Циклический алгоритм. Вывод данных. Функции для прямолинейного движения.

Создание шаблона программы. Тренировочные упражнения: линейный алгоритм. Автоматические взлет и посадка, включение и выключение видеопотока, повороты, прямолинейные движения во всех направлениях. Проект «Панорама». Проект

на свободную тему (прямолинейные движения) и демонстрация его реализации командами. Обобщение применения ранее изученных и освоенных в ходе работы над проектами программных конструкций. Систематизация знаний по программированию квадрокоптеров и других физических исполнителей. Идеи проектов для внеурочной деятельности.

Б1.В.08 Разработка электронных и автоматических устройств

Печатная плата. Резисторы. Конденсаторы. Диоды. Транзисторы. Микросхема. Источники питания. Катушка индуктивности. Инструмент необходимый для монтажа и пайки радиоэлектронных приборов и устройств. Подготовка рабочего места. Подготовка печатной платы. Монтаж радиодеталей на печатную плату. Отладка и диагностика работоспособности готового изделия. Правила техники безопасности. Знакомство с электропитанием лаборатории. Защитное зануление и заземление. Электронные устройства защитного отключения. Правила обращения с приборами. Индикатор влажности. Мультивибратор. Устройство подачи светового сигнала. Генератор колебаний на микросхеме. Индикатор внешней освещенности со звуковой индикацией. Индикатор внешней освещенности со световой индикацией. Имитатор щебетания птиц. Электронный «Маяк». Генератор нестандартных сигналов. Индикатор освещенности. Регулятор напряжения. Сторожевое устройство с проволочной петлей. Автоматы световых эффектов. Автоматы звуковых эффектов. Датчики. Приборы и устройства бытового назначения (отпугиватели комаров, собак, и др.).

Б1.В.09 Программирование подводных дронов

Основы программирования микроконтроллеров. Цифровые и аналоговые сигналы. Способы подключения двигателей, датчиков, сервомоторов. Передача сигнала под водой. Основные конструкции языка программирования Python для работы с АНПА. Основы обработки изображений и видео, получаемых с камеры подводного необитаемого аппарата. Цветовые модели. Основы конструирования подводных аппаратов. Конструирование рамы. Установка подводных движителей. Баластировка. Основы движения под водой. Проектирование полезной нагрузки подводного аппарата.

Б1.В.10 Технологии умного дома и интернета вещей

Основы технологии Умного Дома и Интернет-вещей: история развития технологий IoT и Smart Home, понятие IoT и принципы построения интеллектуальных систем управления домом, основные компоненты системы Умного Дома, типы сетей передачи данных для IoT, взаимодействие устройств и архитектуры решений Умного Дома.

Безопасность и приватность в системах IoT: угрозы безопасности и уязвимости в сетях Интернет-вещей, способы защиты персональных данных пользователей, стандарты и рекомендации по обеспечению информационной безопасности для образовательных учреждений, политика конфиденциальности в образовательном пространстве.

Практическое применение Умного Дома в образовании: внедрение технологий IoT в образовательные учреждения, использование цифровых ассистентов и голосовых интерфейсов в обучении, мониторинг здоровья учащихся и персонала, современные российские проекты по внедрению IoT-технологий в школу, интеграция решений Умного Дома в повышение качества образования.

Проектирование и создание простых решений Умного Дома: разработка проектов с использованием платформ Arduino, Raspberry Pi, ESP32, сценарии автоматизации бытовых процессов, тестирование и оптимизация приложений, анализ эффективности и экономическая целесообразность внедрения решений Умного Дома.

Дисциплины (модули) по выбору

Б1.В.ДВ.01.01 Разработка обучающего контента с использованием нейросетей

Принципы построения и функционирования искусственных нейронных сетей, направления применения в образовании. Разновидности искусственных нейронных сетей. Правила написания эффективного промпта. Использование педагогом нейросетей при подготовке к уроку. Инструменты и сервисы для быстрой разработки цифрового контента с участием нейросетей. Этика применения нейротехнологий в образовании.

Б1.В.ДВ.01.02 Разработка цифровых образовательных ресурсов

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР): понятие, типология. Требования к созданию ЦОР. Проектирование цифрового образовательного ресурса. Соблюдение авторского права при разработке ЦОР. Стандарты и спецификации в электронном обучении. SCORM — стандарт для разработки повторно используемых объектов контента для электронного обучения. Этапы и инструментальные средства разработки ЦОР. Особенности подготовки и представления электронного учебного материала для ЦОР. Когнитивные свойства цифровых образовательных ресурсов. Требования к образовательному контенту цифрового образовательного ресурса. Экспертиза ЦОР.

Б1.В.ДВ.02.01 Сенсоры и датчики

Преобразование неэлектрических характеристик в электрические характеристики. Датчики и их виды. Согласование входных и выходных параметров радиотехнических устройств. Фильтрация и усиление сигналов. Конструирование и калибровка датчиков.

Аналого-цифровое преобразование сигнала. Цифро-аналоговое преобразование. Помехозащищенность радиосигналов. Согласование сигналов с системами управления. Согласование датчиков с устройствами.

Б1.В.ДВ.02.02 Практикум по радиоэлектронике

Цель дисциплины: обеспечение научно-технической подготовку учителя. Подготовить его к преподаванию соответствующих тем в общеобразовательной школе, к проведению учебного эксперимента, подготовить к практической работе в школе (проведение физико-технических кружков по радиоэлектронике, технического творчества и др.). Обеспечить техническую подготовку для освоение дисциплин профиля "Робототехника".

Блок 2 Практики. Обязательная часть

Б2.О.01(У) Учебная практика (адаптационная)

Знакомство со студенческими объединениями и коллективами, презентация студенческого самоуправления университета: студенческий совет; волонтерский центр; грантовая мастерская; профсоюзные игры; РСО; школа вожатого; секция по туризму; вокальная студия; хореографическая студия; спортивные секции (футбол, волейбол, баскетбол и пр.); театральная студия.

Знакомство с современными электронными сервисами для молодежи: АИС «Молодежь России», «Госуслуги», «Добро.ру», «Факультетус», «Россия страна возможностей».

Адаптационные игры для превокурсников.

Знакомство с факультетом, кафедрами. Правила внутреннего распорядка. Изучение особенностей организации учебного процесса (учебное расписание, «числитель/зnamенатель», образовательная программа, сроки обучения и пр.). Стипендиальное обеспечение и материальная поддержка обучающихся в университете. Знакомство с учебной группой и кураторами. Формирование умений взаимодействия со сверстниками и активизации сплочения группы обучающихся.

Б2.О.02(У) Учебная практика (адаптационная)*

Модуль 1. Цифровая образовательная среда вуза

Компоненты цифровой образовательной среды вуза. Образовательный портал ОмГПУ (структура, интерфейс). Работа с элементами электронного курса на образовательном портале. Структура электронного курса, назначение каждого модуля. Организационные инструменты портала. Реализация бально-рейтинговой системы оценивания. Этические основы деловой переписки в ЦОС. Официальный сайт как компонент ЦОС ОмГПУ. Портфолио студента. Электронный каталог библиотеки ОмГПУ. Доступ к ЭБС. Массовые открытые онлайн курсы.

Модуль 2. Современная техносфера вуза.

Освоение технических и программных средств реализации образовательных возможностей технологии виртуальной реальности. Знакомство с технологией дополненной реальности. Изучение функционала интерактивных панелей. Знакомство с робототехническими устройствами. Знакомство с технологиями 3-D моделирования и аддитивными технологиями.

Б2.О.03(У) Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая)

Знакомство с понятием персональной цифровой среды педагога. Определение содержания компонентов профессионально-педагогической деятельности. Создание шаблона персональной цифровой среды на платформе Moodle. Знакомство с цифровыми инструментами педагогической деятельности. Подбор инструментов для персональной цифровой среды. Анализ, систематизация, разработка цифровых образовательные ресурсы по профилю подготовки.

Б2.О.04(У) Учебная практика (технологическая, психологические основы профессиональной деятельности)

Знакомство с базовым учреждением практической подготовки, администрацией, учителем, педагогом-психологом, специалистами. Распределение по классам, посещение уроков. Знакомство с психолого-педагогическими технологиями в профессиональной деятельности учителя.

Изучение индивидуально-психологических, возрастных особенностей обучающихся . Изучение программы воспитания (модуль «Профилактика деструктивного поведения детей и подростков») на сайте образовательного учреждения.

Изучение социально-психологических особенностей классного коллектива. Реализация разработанных психолого-педагогических рекомендаций на основании изученных индивидуально-психологических особенностей обучающихся и социально-психологических особенностей классного коллектива в виде воспитательного мероприятия: квест, флешмоб, упражнения на сплочение и командообразование, и др.

Б2.О.05(У) Учебная практика (технологическая, педагогическая диагностика метапредметных образовательных результатов, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с ОВЗ)

Изучение паспорта стратегии «Цифровая трансформация образования», методических рекомендаций для внесения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий, утвержденных распоряжением Минпросвещения России от 18.05.2020 г. № Р-44.

Подбор методик и проведение диагностики метапредметных образовательных результатов обучающихся, анализ и интерпретация полученных результатов. Наблюдение за действиями обучающихся на уроках и во внеурочной деятельности.

Разработка и проведение занятия с использованием цифровых технологий, нацеленного на развитие метапредметных образовательных результатов.

Знакомство с документацией учителя по составлению (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития ребенка, во взаимодействии с педагогом-психологом, дефектологом, социальным педагогом и другими специалистами. Знакомство с инклюзивной образовательной средой школы, в том числе с адаптивными основными образовательными программами. Знакомство с формами и технологиями обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, с организацией планирования и проведения индивидуальных, фронтальных, подгрупповых занятий с обучающимися с ОВЗ, с особенностями работы учителя с родителями обучающегося с ОВЗ. Проведение мини-исследования направленного на изучение поведенческих и личностных проблем обучающихся с ОВЗ, связанных с особенностями их развития.

Б2.О.06(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Проектирование предметно-методического проекта

Обоснование предметно-методической проблемы проекта; определение цели, задач и предполагаемого результата проекта; отбор и обоснование теоретической и эмпирической базы проекта; отбор и обоснование методов исследовательской и проектной деятельности; определение этапов реализации проекта.

Реализация предметно-методического проекта в образовательных учреждениях основного общего образования

Включение обучающихся в реализацию предметно-методического проекта (мотивация проектной деятельности). Сопровождение проектной деятельности школьников на всех этапах ее реализации (деятельность по формированию личностных результатов, метапредметных и предметных УУД в проектной деятельности).

Б2.О.07(П) Производственная практика (педагогическая, классное руководство)

Инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности ОО. Выход в образовательную организацию, знакомство с особенностями образовательной организации, распределение по классам, знакомство с классным руководителем.

Аннотированный список документов по воспитательной работе класса, перечень электронных ресурсов, с которыми сотрудничает ОО и проект воспитательной деятельности класса на период практики (цели, задачи, формы и методики работы). Изучения возрастных и индивидуальных особенностей детей в прикрепленном классе. Психолого-педагогическая карта на каждого ребенка класса с рекомендациями по возможным направлениям воспитательной деятельности класса. Карта наблюдений за становлением классного коллектива.

Выявление интересов и потребностей учащихся. План-конспект (сценарий) воспитательного дела. План анализа КТД. Рекомендации родителям по взаимоотношениям с детьми в сети Интернет.

Б2.О.08(П) Производственная практика (педагогическая, вожатская)

Составление плана-сетки лагерной смены Проведение работ по общелагерному и отрядному планам.

Составление психологической характеристики младшего школьника/подростка цифрового поколения.

Реализация технологий работы вожатого в детском оздоровительном лагере. Игры, конкурсы, праздники, состязания, спортивные соревнования, тематические дни (в том числе, с учетом профиля подготовки практиканта), походы и другие КТД. Организация равноправного диалога с детьми, совместное обсуждение возникающих проблем.

Информационно-медийное сопровождение вожатской деятельности.

Б2.О.09(П) Производственная практика (психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности, педагогическая)

Посещение уроков своего руководителя-предметника и др. учителей-предметников; знакомство с классом, разработка и утверждение календарно-тематического планирования. Подготовка к урокам, анализ проведенных уроков; подготовка к внеклассному мероприятию по предмету, соответствующему профилю подготовки; взаимопосещение уроков. Подготовка и проведение контрольных уроков, подготовка документации по итогам практики, участие в педсовете по итогам практики.

Б2.О.10(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа, преддипломная)

Планирование деятельности в соответствии с уже имеющимися наработками по выбранной теме исследования (совместно с научным руководителем). Работа с научной литературой, систематизация и оформление в соответствии с техническими требованиями библиографии исследования и аннотированного списка научных трудов по тематике исследования. Завершение

практической части исследования с опорой на выбранные методы и приемы. Обобщение работы по анализу экспериментальных данных исследования. Создание в черновом виде текстового варианта ВКР и представление его научному руководителю. Подготовка доклада по теме исследования, обобщающего полученные результаты работы. Подготовка электронной презентации по теме исследования. Оформление результатов проделанной в ходе практики работы в виде отчета (для размещения на образовательном портале). Прохождение предзащиты ВКР в форме выступления с докладом на заседании выпускающей кафедры, ее оценивание кафедральной комиссией с целью получения студентом допуска к защите ВКР.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01(У) Учебная практика

Освоение современного оборудования для обработки материалов с использованием аддитивных и субтрактивных технологий.

Проектирование и создание учебного оборудования и наглядного материала с использованием аддитивных и субтрактивных технологий.

Задание по профилю "Технология"

1. Освоить выполнение 3-Д печати, лазерного гравировки и фрезерования с использованием учебной модульной станции Dobot.
2. Создать в графическом редакторе модели и создать их с помощью учебной модульной станции Dobot.
3. Выбрать из курса "Технология" какую-либо тему и разработать учебное оборудование или наглядные материалы к уроку по выбранной теме.
4. Изготовить учебно-методические материалы.
5. Оформить в виде мини-проекта.
6. Защитить проект.

Задание по профилю "Робототехника":

1. Освоить основные робототехнические платформы.
2. Выбрать из курса "Робототехника" какую-либо тему и разработать учебно-методические или наглядные материалы к уроку по выбранной теме.
4. Изготовить учебно-методические материалы.
5. Оформить в виде мини-проекта.
6. Защитить проект.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Б3.О.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Цель государственного экзамена – установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки.

Б3.О.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Цель защиты выпускной квалификационной работы – оценка степени достижения планируемых результатов освоения образовательной программы: всех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, отнесенных к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик,

оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам, методические материалы и программа государственной итоговой аттестации

Все материалы представлены в приложении -
https://rpd.omgpu.ru/student/index?educational_plan=8372Уму

5.5. Программа воспитания

https://omgpu.ru/sites/default/files/files/structure/uvr/programma_vospitaniya_24-25.pdf

5.6. Календарный план воспитательной работы

<https://pps.omgpu.ru/print/?page=vospit-publicoop&gp=2025&end=2029&num=8372>

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

6.1. Кадровые условия реализации образовательной программы

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 65 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной программы

Представлено в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе государственной итоговой аттестации

6.3. Применяемые механизмы оценки качества программы

Качество образования в ОмГПУ обеспечивается за счет моделирования образовательных результатов, востребованных рынком труда, внедрения в образовательный процесс достижений науки, усиления взаимодействия с работодателями, цифровизации образовательного и обеспечивающих процессов, использования компетентностно-ориентированных образовательных технологий.

Минимальные требования к качеству образования устанавливаются федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования. Дополнительные требования к качеству образования формируются вузом на основе требований профессиональных стандартов, социального заказа, ожиданий работодателей и обучающихся ОмГПУ. Работу по оценке качества образовательной деятельности в университете координирует комиссия ученого совета ОмГПУ по качеству образования.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования ОПОП ВО ОмГПУ регулярно проводит внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО с привлечением работодателей и (или) из объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая научно-педагогических работников ОмГПУ.

В университете в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся ОПОП ВО и научно-педагогическим работникам ежегодно предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в ОмГПУ осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации, а также в ходе независимых оценочных процедур проводимых внешними экспертами (НИИ мониторинга качества образования, Рособрнадзор и др.)

Механизмы оценки качества образования определяются в соответствии с Политикой гарантии качества образования в ОмГПУ (утверждено Ученым советом ОмГПУ 30.10.2020г., протокол №2).

Требования к применяемым механизмам оценки качества основной профессиональной образовательной программы содержатся в Положении об оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено Врио ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ» на основании решения ученого совета от 28.06.2019 г., протокол № 9).