



МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе ОмГПУ

_____ И.П. Геращенко

25 февраля 2022 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

по научной специальности

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (математика)

(педагогические науки)

Формы обучения – очная

Сроки освоения программы – 3 года

Омск, 2022

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее Программа аспирантуры) представляет собой разработанный в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (утв. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951) (далее – ФГТ) и утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО ОмГПУ пакет документов, определяющих требования к содержанию и качеству подготовки аспирантов, результатам обучения, а также к условиям реализации программы аспирантуры.

Программа аспирантуры регламентирует цели, содержание, ожидаемые результаты, условия, методы и технологии реализации процесса обучения, оценку качества подготовки обучающихся и выпускников.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2020 № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 (ред. от 11.09.2021) № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118;
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устав ФГБОУ ВО ОмГПУ.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте программы

ФГТ – федеральные государственные требования;

ИА – итоговая аттестация;

ЗЕ/з.е. – зачетная единица (1 ЗЕ – 36 академических часов).

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2.1. Научная специальность:

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (математика)

2.2. Формы освоения: очная

2.3. Срок освоения программы: 3 года.

2.4. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает исследование педагогических процессов, образовательных систем и их закономерностей, разработку и использование педагогических технологий для решения задач образования, науки, культуры и социальной сферы.

2.5. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются образовательные и социокультурные системы, процессы обучения, воспитания, развития, социализации, педагогическая экспертиза и мониторинг.

2.6. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательская деятельность в области образования и социальной сферы;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2.7. Цель программы – проведение научных исследований с целью написания, оформления и представления диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите, содержащую решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли науки.

Раздел 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура программы

Программа аспирантуры (адъюнктуры) включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

3.2. Учебный план подготовки аспиранта

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость		Распределение по годам		
		Зачетные единицы	Часы	1 год	2 год	3 год
1. Научный компонент		153	5508			
1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите		125	4500			
1.1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации	125	4500	+	+	+
1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты		28	1008			
1.2.1	Подготовка публикаций и (или) заявок на результаты интеллектуальной деятельности	28	1008	+	+	+
1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования						
1.3.1	Научное исследование по теме диссертации			зач.	зач.	зач.
2. Образовательный компонент		24	864			
2.1. Дисциплины (модули)		21	756			
2.1.1	Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	14	504			
2.1.1.1	История и философия науки	3	108	+		
2.1.1.2	Иностранный язык	6	216	+		
2.1.1.3	Теория и методика обучения и воспитания (математика)	5	180			+

2.1.2	Психолого-педагогический модуль	7	252			
2.1.4	Педагогика и психология высшей школы	7	252	+		
2.2. Практика		3	108			
2.2.1	Педагогическая практика	3	108		+	
2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике						
2.3.1.	Кандидатские экзамены					
2.3.1.1	История и философия науки			экз.		
2.3.1.2	Иностранный язык			экз.		
2.3.1.3	Теория и методика обучения и воспитания (математика)					экз.
2.3.2	Психолого-педагогический модуль					
2.3.2.1	Педагогика и психология высшей школы			зач.		
2.3.2.2	Педагогическая практика				зач.	
3.	Итоговая аттестация	3	108			
3.1	Обсуждение и представление к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	3	108			+

3.3. Аннотации компонентов программы

1. Научный компонент

Научные исследования являются обязательным компонентом программы аспирантуры и включают в себя:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (далее – диссертация) к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации. Основной целью научной деятельности аспиранта является формирование и развитие способностей к организации и проведению самостоятельных научных исследований, обеспечение единства научного и образовательного компонентов для повышения профессионального уровня подготовки. Основными задачами научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, являются:

- развитие научно-исследовательских компетенций;
- обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска и использования знаний, приобретение и развитие навыков научно-поисковой, творческой и исследовательской деятельности, работы с научной литературой, в том числе зарубежных авторов;
- формирование углубленных навыков академической работы, начиная с этапа выдвижения и формулирования рабочей гипотезы, выработки методологических и методических

оснований, подготовки и проведения исследований, завершения написания и представления научных публикаций, диссертации;

- выработка у аспирантов навыков научной дискуссии и презентации результатов научных исследований, публичной защиты собственных научных трудов;
- проведение аспирантами индивидуальных и групповых теоретических и прикладных научных исследований;
- совместное участие аспирантов, преподавателей и научных сотрудников в научно-исследовательских проектах, программах, грантах и т.д.

Подготовка публикаций и (или) заявок на результаты интеллектуальной деятельности. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определяемых перечнем ВАК Минобрнауки России, в соответствии с научной специальностью. Перечень рецензируемых изданий размещается на официальном сайте ВАК ([https://vak.minobrnauki.gov.ru/searching#tab= tab:materials~](https://vak.minobrnauki.gov.ru/searching#tab=tab:materials~)). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях приравниваются публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Комиссии, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI).

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в рецензируемых изданиях, приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 3 (педагогические науки). В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования. Промежуточная аттестация включает в себя отчет о научной деятельности и публикационной результативности аспиранта. Отчет заслушивается дважды в год (по окончании каждого семестра) на заседании кафедры. По итогам обсуждения отчета кафедра выносит решение об аттестации или неаттестации аспиранта, вносит предложения в программу научных исследований.

2. Образовательный компонент

2.1. Дисциплины (модули)

История и философия науки. История и философия науки представляет собой введение в общую проблематику философии науки. Наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в её историческом развитии. Особое внимание уделяется проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение представления о тенденциях исторического развития науки.

Иностранный язык. Дисциплина направлена на совершенствование теоретических и практических умений и навыков владения иностранным языком. Основной целью курса по иностранному языку для аспирантов и соискателей является формирование иноязычной коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык в научной работе и профессиональной деятельности. Данная цель обусловлена коммуникативными и познавательными потребностями научного работника соответствующего профиля.

Задачи курса включают в себя развитие и совершенствование следующих навыков:

- владения подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения;
- чтения оригинальной литературы по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания;
- составления резюме, комментирования, аннотирования и реферирования прочитанного;
- владения орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и их правильного использования во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения.

Теория и методика обучения и воспитания (информатика). Методика преподавания математики в высшей школе как наука и как учебный предмет. Психология обучения студентов и психология педагогической деятельности. Традиционные и инновационные дидактические технологии в высшей школе. Методология целеобразования в процессе обучения математике в высшей профессиональной школе. Проектирование содержания обучения математике и образовательного процесса в высшей школе. Использование технологии управления качеством математического образования в высшем профессиональном образовании и диагностика качества математического образования. Реализация системно-деятельностного подхода к обучению математическому анализу, алгебре, геометрии, теории вероятностей и математической статистике студентов высших учебных заведений. Система знаний, связанных с проектированием и реализацией системы математических знаний в высшей профессиональной школе. Система знаний, связанных с концептуальными основами использования традиционных и инновационных дидактических технологий в высшей школе. Система знаний, связанных с методологией целеобразования в процессе обучения математике в высшей профессиональной школе. Система умений по: проектированию содержания обучения математике и образовательного процесса в высшей школе; использованию технологии управления качеством математического образования в высшем профессиональном образовании и диагностике качества математического образования; реализации системно-деятельностного подхода к обучению математическому анализу, алгебре, геометрии, теории вероятностей и математической статистике студентов высших учебных заведений. Стимулирование самостоятельной деятельности обучающихся по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций. Развитие научно-педагогического мышления аспиранта.

Педагогика и психология высшей школы. Предмет и задачи учебного курса «Педагогика и психология высшей школы». История становления и развития высшего образования на Западе и в России. Университеты и их роль в развитии общества. Информационное общество и современное высшее профессиональное образование. Глобализация и ее следствия в развитии высшего образования. Уровни, формы, ступени высшего образования в современном мире. Открытое, дистанционное, непрерывное виды образования и их особенности. Высшее образование как ценность. Культурно-исторические, социальные, экономические, политические, идеологические, психологические аспекты развития современного высшего образования и ценностного отношения к нему людей. Вопросы повышения качества профессиональной подготовки и образовательные стандарты. Учебная деятельность: содержание, пути и способы ее постоянного обновления в вузе. Педагогические основы обучения в вузе и дидактические средства. Сущностные характеристики и особенности преподавательской деятельности в вузе. Принципы развивающего обучения в деятельности преподавателя высшей школы.

Дифференцированный подход в обучении студентов в вузе. Развитие личности студента. Психологические особенности студенческого возраста и проблемы воспитания. Изучение индивидуальных особенностей студента, его акмеологического потенциала и их использование в практике учебной и воспитательной работы с ним. Виды, формы и методы воспитательной работы со студентами в учебном процессе и во внеучебное время. Нравственное, эстетическое, правовое, интеллектуальное, трудовое воспитание студентов. Установки и стили педагогического общения со студентами. Студенческая группа и вопросы формирования коллектива. Технология инновационного развития и прогнозирования в педагогике высшей школы.

При изучении психологии высшей школы анализируются актуальные проблемы и тенденции развития высшего образования в России и за рубежом на современном этапе. Идеи и принципы организации обучения в высшей школе. Количественные и качественные стандарты образования. Структура подготовки и блоки учебных дисциплин. Учебный план. Формы, виды и функции контроля. Психологические основы и содержание педагогической деятельности преподавателя высшей школы и его профессиональная подготовка. Профессионально важные качества личности педагога, психологические условия их формирования и развития. Педагогические способности и компетентность. Педагогическая наблюдательность и рефлексия. Типичные психологические трудности молодых преподавателей, пути и способы их предупреждения. Влияние педагогического труда на развитие личности, проблема профессиональной деформации. Пути и средства предупреждения повышенной утомляемости педагога. Студент как субъект учебной деятельности и самообразования. Особенности развития и факторы социализации личности в процессе обучения и воспитания; возрастные и индивидуальные особенности студенческого возраста (юности и молодости). Роль студенческих групп в обучении и воспитании студентов. Теории обучения в отечественных и зарубежных психолого-педагогических подходах. Закономерности усвоения учебного материала. Базовые формы учебной деятельности: знаковая, моделирующая, проективная. Этапы движения студента: усвоение, осмысление, рефлексия. Принципы развивающего обучения. Обучаемость как система интеллектуальных качеств. Креативность и творчество. Зарубежные и отечественные подходы к пониманию и развитию творческого потенциала (Е. Торранс, С. Медник, Дж. Гилфорд, В.Н. Дружинин, Я.А. Пономарев и др.). Творческое и критическое мышление. Методологические проблемы научно-исследовательской деятельности. Система НИРС и УИРС в развитии творческого потенциала студентов. В процессе изучения дисциплины аспиранты приобретут умения и навыки реализации интерактивных методов обучения в высшей школе. Развития психолого-педагогической рефлексии и критического мышления у студентов посредством проведения рефлексивных семинаров, освоения когнитивными техниками и стратегиями чтения и решения задач. Овладеют методами активизации творческого поиска: мозговой штурм (А. Осборн), синектика (Дж. Гордон), морфологический анализ (Ф. Цвикки), метод контрольных вопросов (Т. Эйлоарт), алгоритм решения изобретательских задач (Г.С. Альтшуллер). Эвристические приемы решения задач (И.И. Ильясов).

2.2. Практика.

Педагогическая практика. Цель прохождения аспирантами практики – содействие развитию общепрофессиональных и профессиональной компетенций аспиранта, связанной с педагогической деятельностью.

Освоение программы практики направлено на развитие у аспиранта в соответствии с целями программы подготовки кадров высшей квалификации педагогических компетенций, которые включают в себя:

- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении конкретных профессионально-педагогических задач;
- способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса в вузе;

- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов их использования в образовательном процессе вуза;
- способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных профессионально - педагогических задач.

Способы проведения практики определяются местом проведения практики и могут быть следующими: стационарный – в лабораториях, на кафедрах ОмГПУ; в профильных организациях, расположенных на территории г. Омска и обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, или выездной (если место ее проведения расположено за их пределами). Способы проведения практики определяются руководителем программы аспирантуры.

Практика может проводиться в следующих формах:

- непрерывно – путем выделения в календарном графике непрерывного периода времени для проведения практики, предусмотренной программой аспирантуры;
- дискретно (рассредоточенная практика) – путем выделения в календарном графике периода учебного времени для проведения практики путем чередования в календарном графике периодов времени, предназначенных для проведения практики с периодами времени для проведения теоретических занятий или научных исследований.

Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению практики.

2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике

Аспиранты сдают три кандидатских экзамена:

- Кандидатский экзамен по истории и философии науки.
- Кандидатский экзамен по иностранному языку.
- Кандидатский экзамен по специальной дисциплине - теории и методике обучения и воспитания (математика).

Два кандидатских экзамена сдаются в первый год обучения: история и философии науки, иностранный язык. Один кандидатский экзамен – по теории и методике обучения и воспитания (математика) – сдается на третьем году обучения. Для подготовки к сдаче кандидатских экзаменов формируются программы, в которых отражаются структура экзаменационного билета, процедура сдачи кандидатского экзамена и вопросы к кандидатскому экзамену.

Кроме этого, аспиранты сдают два зачета: на первом курсе по дисциплине «Педагогика и психология высшей школы», на втором курсе по педагогической практике.

3. Итоговая аттестация.

3.1. Обсуждение и представление к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Задачами итоговой аттестации являются:

- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- оценка результатов подготовленной диссертации на соискание учёной степени кандидата наук по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (математика).

Аспирантам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается заключение ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» для предоставления в диссертационный совет.

Аспирантам, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Раздел 4. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Кадровые условия реализации программы

Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры (адъюнктуры), должны иметь 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).

4.2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

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

4.3. Применяемые механизмы оценки качества программы

Контроль содержания и качества программы аспирантуры возлагается на Комиссию по научной работе учёного совета ОмГПУ, отдел аспирантуры и докторантуры. К разработке программ привлекаются ведущие специалисты, руководители научных организаций, авторитетные ученые из профессорско-преподавательского состава университета.

Комиссия по научной работе учёного совета осуществляет текущий контроль содержания и качества программы аспирантуры, соответствие программы аспирантуры федеральным государственным требованиям.

Отдел аспирантуры и докторантуры своевременно проводит изучение мнения потребителей о содержании и качестве программ аспирантуры, организует корректирующие мероприятия по оптимизации и актуализации программ аспирантуры.

Минимальные требования к качеству программы устанавливаются федеральными государственными требованиями. Дополнительные требования к качеству программ аспирантуры формируются вузом на основе научного заказа и ожиданий работодателей.

Качество научно-образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам аспирантуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки качества.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в ОмГПУ осуществляется в рамках процедур Рособнадзора, а также в ходе независимых оценочных процедур, проводимых внешними экспертами.

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