

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ,  
направленность (профиль) «Математика и информационные технологии»

### АННОТАЦИЯ рабочей программы практики УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

#### 1. Цели практики

Целью учебной практики: Научно-исследовательской работы является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, становление профессионального научно-исследовательского мышления обучаемых, приобретение ими практических умений и навыков самостоятельной работы с научной и методической информацией.

#### 2. Место практики в структуре ООП магистратуры

Учебная практика: Научно-исследовательская работа относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Учебная практика: Научно-исследовательская работа опирается на результаты изучения дисциплины «Методология и методы научного исследования», а также предшествующей подготовки.

Данная практика является базой для подготовки выпускной квалификационной работы.

#### 3. Планируемые результаты обучения в учебной практике: Научно-исследовательской работе

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов УК 1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии	<b>Знать:</b> современные проблемы обучения предмету, возможные решения актуальных методических проблем; методы критического анализа результатов педагогических и научно-методических исследований по предмету; основные принципы критического анализа;

		<p>действий по разрешению проблемной ситуации УК 1.3.</p> <p>Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски УК 1.4.</p> <p>Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий</p>	<p>особенности проведения опытно-экспериментальной работы по предмету</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять методическую проблему (по предмету) и намечать ее решение; находить, анализировать, отбирать и систематизировать информацию, необходимую для выработки стратегии разрешения методической проблемы (в т.ч. эмпирическими методами); аргументированно формулировать идею собственного исследования; проектировать план собственного исследования</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к системному анализу и обобщению теоретических исследований и образовательной практики; способностью к формулированию собственных суждений и оценок в области методики обучения предмету</p>
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	<p>ОПК 3.1.</p> <p>Знает основы применения образовательных технологий (в том числе, в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения</p>	<p><b>Знать:</b> формы, методы, технологии и средства организации учебной деятельности обучающихся по предмету в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, в том числе, с учетом психолого-педагогических особенностей обучающихся; принципы и технологии организации взаимодействия обучающихся при изучении предмета</p>
ПК-2	Способен	ПК 2.1.	<b>Знать:</b>

	<p>анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование</p>	<p>Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2. Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем ПК 2.3. Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования</p>	<p>методологический аппарат методического исследования; особенности осуществления научно-методического исследования по предмету; особенности анализа результатов научно-методических исследований и применения его при решении задач собственного исследования</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные технологии сбора, обработки и интерпретации информации в рамках проводимого исследования; планировать проведение собственного научно-методического исследования по предмету</p> <p><b>Владеть:</b> способностью формулировать методологический аппарат собственного научно-методического исследования; способами и приемами самостоятельного научного поиска в области методики обучения предмету</p>
--	--	--	--

#### 4. Общая трудоемкость практики 108 часов (3 зачетные единицы).

**5. Разработчик:** Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания, Паладян К.А., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы практики**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**1. Цели практики**

Целью производственной практики: Научно-исследовательской работы является формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, приобретение ими практических умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, в том числе, в составе творческого коллектива.

**2. Место практики в структуре ООП магистратуры**

Производственная практика: Научно-исследовательская работа относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Производственная практика: Научно-исследовательская работа опирается на результаты изучения дисциплин: «Методология и методы научного исследования», «Теория аргументации в исследовательской деятельности» «Современные способы презентации научной информации», «Инновационные технологии в профессиональной деятельности», «Методика обучения математике в школе и профессиональных образовательных организациях», и др.

Данная практика является базой для подготовки выпускной квалификационной работы.

**3. Планируемые результаты обучения в производственной практике (Научно-исследовательской работе)**

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК 2.1. Знает содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного	<p><b>Знать:</b> современные проблемы обучения и возможные решения актуальных методических проблем; сущность и особенности педагогического проектирования компонентов образовательного процесса по предмету; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать и реализовывать в</p>

		<p>процесса ОПК 2.2. Умеет учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП</p> <p>ОПК 2.3. Владеет опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП</p>	<p>образовательной практике содержание учебных курсов, научно-методическое обеспечение их реализации; адаптировать к конкретным условиям и реализовывать инновационные образовательные технологии, разрабатывать приемы и средства обучения предмету; выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования); уметь оценивать эффективность предлагаемого решения проблемы собственного исследования</p> <hr/> <p><b>Владеть:</b> способностью к обобщению, представлению и передаче своего методического опыта; опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения предмету</p>
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	<p>ОПК 5.1. Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</p> <p>ОПК 5.2.</p>	<p><b>Знать:</b> различные формы, методы и средства контроля результатов обучения предмету и особенности их использования; принципы и технологии проектирования современных форм, методов и средств контроля и оценки образовательных результатов обучения предмету на разных этапах образовательного процесса</p> <hr/> <p><b>Уметь:</b> проектировать</p>

		<p>Умеет применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении ОПК 5.3.</p> <p>Владеет действиями (умениями) применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения</p>	<p>процесс контроля и оценки результатов апробации разработанных в исследовании методов, форм, средств обучения; подбирать формы и методы диагностики и оценки образовательных результатов и динамики их развития</p> <p><b>Владеть:</b> опытом реализации процесса контроля и оценки образовательных результатов обучающихся по предмету, в т.ч. оценки результатов исследования по методике обучения предмету; способностью осваивать новые способы диагностики и виды диагностических материалов для использования в рамках проводимого исследования</p>
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	<p>ОПК 8.1. Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2. Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3. Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной</p>	<p><b>Знать:</b> сущность личностно-ориентированного, деятельностного и компетентного подходов к организации процесса обучения предмету; результаты актуальных научно-методических исследований в области обучения предмету</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно анализировать, выбирать и проектировать формы, методы, технологии организации учебной деятельности по предмету в соответствии с задачами собственного исследования; совершенствовать свои профессионально-методические знания и умения на основе постоянного</p>

		деятельности с учетом результатов научных исследований	самообразования <b>Владеть:</b> опытом организации образовательного процесса по предмету, в том числе - эффективного выбора методов, форм и средств обучения предмету с учетом результатов научно-методических исследований; методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии в рамках проводимого исследования
ПК-2	Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	ПК 2.1. Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2. Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем ПК 2.3. Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования	<b>Знать:</b> особенности осуществления научно-методического исследования по предмету; способы анализа результатов научно-методического исследования; особенности проведения опытно-экспериментальной работы по предмету <b>Уметь:</b> использовать современные технологии сбора, обработки и интерпретации информации в рамках проводимого исследования; проводить апробацию и анализ результатов собственного исследования, корректировать эти результаты; модифицировать существующие и разрабатывать новые формы, методы, средства обучения предмету в соответствии с задачами конкретного исследования <b>Владеть:</b> способами и приемами самостоятельного научного поиска в области методики

			обучения предмету; навыками определения практических последствий предложенного решения задачи
--	--	--	---

**4. Общая трудоемкость практики 216 часов (6 зачетных единиц).**

**5. Разработчик:** Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания, Паладян К.А., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы практики**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**1. Цели практики**

Целью учебной практики: Научно-исследовательской работы является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, становление профессионального научно-исследовательского мышления обучаемых, приобретение ими практических умений и навыков самостоятельной работы с научной и методической информацией.

**2. Место практики в структуре ООП магистратуры**

Учебная практика: Научно-исследовательская работа относится к части Блока 2 «Практика», формируемой участниками образовательных отношений.

Учебная практика: Научно-исследовательская работа опирается на результаты изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки и образования» и «Теория аргументации в исследовательской деятельности», а также предшествующей подготовки.

Данная практика является базой для подготовки выпускной квалификационной работы.

**3. Планируемые результаты обучения в учебной практике (Научно-исследовательской работе)**

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК 2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта</p> <p>УК 2.2. Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта</p> <p>УК 2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный</p>	<p><b>Знать:</b> этапы работы над исследовательским проектом по методике обучения предмету с учетом последовательности их реализации</p> <p><b>Уметь:</b> определять цель и задачи научно-исследовательского проекта по методике обучения предмету; проектировать этапы проекта; выполнять научно-исследовательский проект по методике обучения предмету на теоретическом и прикладном уровне; анализировать и оценивать результаты реализации</p>

		<p>способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК 2.4.</p> <p>Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта</p> <p>УК 2.5.</p> <p>Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта</p>	<p>проекта; представлять результаты проекта в форме доклада, тезисов статьи</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>способностью выступать с докладами и сообщениями с результатами научно-исследовательского проекта по методике обучения предмету, участвовать в дискуссии</p>
ОПК-3	<p>Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>	<p>ОПК 3.1.</p> <p>Знает основы применения образовательных технологий (в том числе, в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>формы, методы, технологии и средства организации учебной деятельности обучающихся по предмету в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, в том числе, с учетом психолого-педагогических особенностей обучающихся; принципы и технологии организации взаимодействия обучающихся при изучении предмета</p>
ОПК-8	<p>Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p>	<p>ОПК 8.1.</p> <p>Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности</p> <p>ОПК 8.2.</p> <p>Умеет использовать современные специальные научные знания и</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>современное состояние и актуальные проблемы методики обучения предмету;</p> <p>способы решения научно-исследовательских и прикладных задач в области методики обучения предмету;</p> <p>формы, методы, технологии и средства обучения предмету и принципы их отбора</p>

		<p>результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3. Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований</p>	<p><b>Уметь:</b> подбирать и анализировать источники по поставленной проблеме, использовать их результаты при решении конкретных задач методического исследования; осуществлять планирование компонентов процесса обучения предмету, подбор методов и средств к нему для проведения собственного исследования по методике обучения предмету; самостоятельно проводить научно-методическое исследование по поставленной проблеме, апробировать его результаты в практике</p> <p><b>Владеть:</b> опытом апробации методических материалов и рекомендаций в рамках собственного научно-методического исследования; методами обработки результатов апробации</p>
ПК-2	<p>Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование</p>	<p>ПК 2.1. Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2. Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем</p>	<p><b>Знать:</b> основные принципы методологии, методики и логики научно-методического исследования по предмету; особенности анализа результатов научно-методических исследований и применения его при решении задач собственного исследования</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные технологии сбора, обработки и интерпретации информации в рамках проводимого исследования; проводить собственное научно-методическое</p>

		<p>ПК 2.3. Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования</p>	<p>исследование по предмету, разрабатывать методические материалы и рекомендации к процессу обучения предмету</p> <p><b>Владеть:</b> аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации по проблеме исследования; способами и приемами самостоятельной творческой деятельности в области методики обучения предмету</p>
--	--	--	--

**4. Общая трудоемкость практики 108 часов (3 зачетные единицы).**

**5. Разработчик:** Дьякова Е.А., д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методики их преподавания, Паладян К.А., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы практики ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

### 1. Цели практики

Целью производственной педагогической практики является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение ими практических умений и навыков работы в профессиональной области.

### 2. Место практики в структуре ООП магистратуры

Производственная педагогической практики относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Производственная педагогическая практика опирается на результаты изучения дисциплин: «Современные проблемы науки и образования», «Методология и методы научного исследования», «Современные способы презентации научной информации», также знания и умения, сформированные на других уровнях образования.

Данная практика является базой для освоения таких дисциплин, как «Системно-деятельностный подход при изучении математики», «Теория аргументации в исследовательской деятельности», «Инновационные процессы в математическом образовании», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Системно-деятельностный подход при изучении математики», «Методика обучения математике в школе и профессиональных образовательных организациях», «Методика обучения информатике детей с различными образовательными возможностями», «Методика обучения математике детей с различными образовательными возможностями».

### 3. Планируемые результаты обучения на производственной педагогической практике

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК 3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде УК 3.2. Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей УК 3.3. Способен устанавливать	<b>Знать:</b> способы, формы и приемы организации сотрудничества с участниками образовательного процесса (учащимися, учителями, руководством ОО) для достижения поставленной цели; разные виды коммуникации необходимые для организации совместной деятельности при обучении предмету, направленной на достижения поставленной

		<p>разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели</p> <p>УК 3.4. Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение</p> <p>УК 3.5. Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия</p>	<p>цели; возрастные особенности учащихся среднего и старшего школьного возраста; нормы профессиональной этики</p> <p><b>Уметь:</b> использовать в практической деятельности способы и приемы организации сотрудничества участников образовательного процесса; определять формы организации сотрудничества учащихся при обучении предмету, роль каждого из них в достижении поставленной цели образовательного процесса; использовать разные виды коммуникации при руководстве коллективом для достижения поставленной цели; проектировать и осуществлять обучение предмету на различных уровнях общего образования с учетом индивидуальных особенностей учащихся; осуществлять контроль обучения предмету на разных этапах образовательного процесса</p> <p><b>Владеть:</b> способностью создавать эмоциональный настрой на изучение предмета различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; методами эффективного взаимодействия с участниками образовательного процесса, в т.ч. в обмене информацией, знаниями, опытом и результатов их работы по достижению поставленной цели; практическими приемами</p>
--	--	---	--

			взаимодействия на основе существующих норм профессиональной этики
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК 5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ</p> <p>УК 5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события, деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и задач образования</p> <p>УК 5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p><b>Знать:</b> этапы развития математики, историко-научные и историко-биографические факты из истории науки; культурные традиции; способы межкультурного и межличностного взаимодействия в историко-научной области</p> <p><b>Уметь:</b> находить и использовать для саморазвития и в образовательном процессе информацию по предмету, способствующую формированию уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов и культурным традициям мира; взаимодействовать с участниками образовательного процесса, с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> <p><b>Владеть:</b> способами эффективного взаимодействия с участниками образовательного процесса, толерантно воспринимая их социокультурные особенности</p>
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в	ОПК 1.1. Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие	<b>Знать:</b> содержание ФГОС по предмету, внутришкольные регулятивные документы (учебный план, ООП и др.), регламентирующие деятельность учителя-предметника в школе;

	<p>сфере образования и нормами профессиональной этики</p>	<p>деятельность в сфере образования в Российской Федерации ОПК 1.2. Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования ОПК 1.3. Владеет действиями (умениями) по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования</p>	<p>нормы профессиональной этики <b>Уметь:</b> проектировать образовательные программы, их компоненты и календарно-тематическое планирование по предметам в соответствии с ФГОС, учебным планом и ООП; осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов с учетом норм профессиональной этики <b>Владеть:</b> опытом реализации образовательного процесса по предмету в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной</p>
ОПК-3	<p>Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>	<p>ОПК 3.1. Знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации</p>	<p><b>Знать:</b> технологии организации совместной и индивидуальной учебной деятельности учащихся по предмету с различными образовательными потребностями и возможностями с учетом уровня образования <b>Уметь:</b> проводить научно-методический анализ занятия; учитывать опыт и рекомендации учителя-предметника при планировании и осуществлении</p>

		<p>обучения ОПК 3.2. Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования ОПК 3.3. Владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования</p>	<p>образовательной деятельности по предмету; применять технологии индивидуального обучения в образовательной деятельности по предмету <b>Владеть:</b> умениями выявлять детей с разными образовательными возможностями и потребностями, организовывать индивидуальную работу по предмету на разных уровнях образования</p>
ОПК-8	<p>Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p>	<p>ОПК 8.1. Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК 8.2. Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК 8.3. Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом</p>	<p><b>Знать:</b> содержание предмета и его теоретические основы; требования к организации образовательной деятельности по предмету на разных уровнях образования; требования федеральных государственных образовательных стандартов и основной образовательной программы <b>Уметь:</b> применять знания по предмету и методике обучения при отборе методов, форм и средств организации образовательной деятельности <b>Владеть:</b> опытом организации образовательного процесса по предмету, в том числе - эффективного выбора методов, форм и средств</p>

		результатов научных исследований	реализации профессиональной деятельности
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<p>ПК-1.1. Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС;</p> <p>ПК-1.2. Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения</p> <p>ПК-1.3. Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования</p>	<p><b>Знать:</b> содержание предмета; требования федеральных государственных образовательных стандартов и основной образовательной программы; методы, приемы, технологии, формы и средства обучения предмету и диагностики образовательных результатов, особенности их использования в соответствии ФГОС; типы уроков и их структуру; технологию построения современного урока, особенности проектирования содержания курса математики для разных уровней образования; ключевые позиции частной методики обучения предмету на разных уровнях обучения</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать содержание и планируемые результаты изучения предмета; самостоятельно проектировать и реализовывать образовательный процесс по предмету на разных уровнях образования с использованием различных методов, приемов, технологий, форм и средств обучения; проектировать урок по предмету с учётом специфики уровня обучения и состава обучающихся; разрабатывать и реализовывать разные типы уроков</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к системному планированию процесса обучения</p>

			предмету; навыками оценки эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач в образовательном процессе
ПК-3	Способен проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	<p>ПК-3.1. Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории</p> <p>ПК-3-2. Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории</p> <p>ПК-3-3. Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной</p>	<p><b>Знать:</b> компоненты образовательной среды по предмету, современные средства обучения предмету; методики, технологии и приёмы обучения и диагностики, способы организации продуктивной учебной деятельности в различных образовательных организациях; структуру, основные компоненты и особенности содержания рекомендованных рабочих программ по предмету</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать компоненты образовательной среды по предмету различные типы урока по предмету; реализовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения предмету на разных уровнях образования; эффективно организовывать разнообразную деятельность обучающихся по достижению образовательных результатов, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории; адаптировать и проектировать образовательные программы по предмету</p> <p><b>Владеть:</b> опытом проектирования компонентов образовательной среды по предмету; опытом</p>

		траектории	проектирования и реализации программ по предмету разного уровня и направленности
--	--	------------	--

**4. Общая трудоемкость практики 324 часов (9 зачетных единиц).**

**5. Разработчик:** Шермадина Н.А., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания, Иващенко Е.В., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы практики**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

**1. Цели практики**

Целью производственной технологической (проектно-технологическая) практики является формирование умений осуществлять деятельность по проектированию образовательной среды и процесса обучения по предмету, используя современные достижения науки; планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.

**2. Место практики в структуре ООП магистратуры**

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика».

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика опирается на результаты обучения дисциплин «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Современные способы презентации научной информации», «Системно-деятельностный подход при изучении математики», «Методика обучения математике в школе и профессиональных образовательных организациях», «Современные проблемы науки и образования», знания и умения сформированные на других уровнях образования.

Данная практика является базой для освоения таких дисциплин, «Практикум решения задач повышенной трудности», «Методика организации проектной деятельности по информатике учащихся с различными образовательными возможностями», «Методика организации проектной деятельности по информатике учащихся с различными образовательными возможностями» и подготовки выпускной квалификационной работы.

**3. Планируемые результаты обучения по производственной технологической (проектно-технологическая) практики**

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-2	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК 2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта УК 2.2. Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта	<b>Знать:</b> этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации <b>Уметь:</b> определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен; проектировать задачи проекта (этапы реализации проекта) и выбирать оптимальный

		<p>УК 2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК 2.4. Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта</p> <p>УК 2.5. Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта</p>	<p>способ их решения; осуществлять проектную деятельность за установленное время; анализировать и оценивать результаты реализации проекта; публично представлять результаты проекта, аргументировать свою точку зрения в ходе обсуждения этапов реализации и результатов проекта</p> <p><b>Владеть:</b> опытом осуществления (реализации) проектной деятельности и представления ее результатов</p>
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействие участников образовательных отношений;	<p>ОПК 7.1. Знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения</p> <p>ОПК 7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности</p> <p>ОПК 7.3. Владеет технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе;</p>	<p><b>Знать:</b> формы и приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса; особенности построения взаимодействия при обучении предмету на различных уровнях образования с учетом особенностей образовательной среды учреждения</p> <p><b>Уметь:</b> использовать особенности образовательной среды учреждения при проектировании взаимодействия субъектов процесса обучения предмету; использовать различные формы и приемы организации взаимодействия участников образовательных отношений при обучении предмету</p>

		способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	<b>Владеть:</b> технологиями организации сотрудничества участников образовательного процесса; способами и приемами реализации индивидуального подхода в обучении предмету
ПК-3	Способен к проектированию образовательной среды и ее компонентов по предмету, используя современные достижения науки; к обеспечению реализации программ разного уровня и направленности, в том числе при реализации индивидуальной образовательной траектории	<p>ПК-3.1. Знает сущность понятия «образовательная среда», ее основные характеристики и компоненты; особенности формирования образовательной среды; типы, виды и принципы разработки образовательных программ, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории</p> <p>ПК-3-2. Умеет проектировать образовательную среду и ее компоненты по предмету, используя современные достижения науки; реализовывать образовательный процесс с использованием методов, приемов, технологий, форм и средств обучения предмету на разных уровнях образования, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории</p> <p>ПК-3-3. Владеет теоретическими основами организации образовательной среды; способностью к проектированию и реализации программ разного уровня и направленности, в том числе, при реализации индивидуальной образовательной траектории</p>	<p><b>Знать:</b> методики, технологии и приёмы обучения предмету; способы организации продуктивной учебной деятельности в предметной образовательной среде, в т.ч. с использованием ЭОР; основные компоненты и особенности содержания рабочих программ по предмету</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать компоненты образовательной среды по предмету, используя современные достижения науки, различные типы урока по предмету, отбирать наиболее эффективные с использованием методы, приемы, технологии, формы и средства обучения предмету на разных уровнях образования</p> <p><b>Владеть:</b> опытом проектирования компонентов образовательной среды по предмету</p>

#### 4. Общая трудоемкость практики 540 часов (15 зачетных единиц).

**5. Разработчик:** Шермадина Н.А., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания, Иващенко Е.В., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы практики**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**1. Цели практики**

Целью производственной преддипломной практики является завершение выполнения выпускной квалификационной работы, совершенствование навыков педагога-исследователя при реализации учебно-воспитательного процесса в школе или ОО ПО.

**2. Место практики в структуре ООП магистратуры**

Производственная преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика».

Производственная преддипломная практика опирается на результаты обучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Системно-деятельностный подход при изучении математики», «Технологии и методики обучения решению олимпиадных задач по математике», «Технологии реализации прикладной направленности в обучении математике», «Организационно-методические аспекты обучения в профильной школе», «Методика обучения математике в школе и профессиональных образовательных организациях» и других дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная практика является необходимой для завершения выполнения выпускной квалификационной работы.

**3. Планируемые результаты обучения по производственной преддипломной практики**

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития УК 6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	<b>Знать:</b> особенности целеполагания и планирования собственной исследовательской деятельности; информационную и ресурсную базу и методы ее оценки с точки зрения осуществления самоорганизации и саморазвития при решении профессиональных задач (проведении исследования); методологический аппарат научно-педагогического исследования
			<b>Уметь:</b> формулировать приоритетные цели своей деятельности при решении задач исследования; определять

		<p>УК 6.3.          Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов</p> <p>УК 6.4.          Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности</p> <p>УК 6.5.          Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности</p>	<p>этапы научно-педагогического исследования по методике обучения предмету, цели каждого из них и пути достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; проводить научно-педагогическое исследование по поставленной проблеме с использованием разных методов; применять рефлексивные методы при анализе и оценке ресурсов, необходимых для решения задач самоорганизации и саморазвития; отбирать и использовать новые эффективные технологии, методы и приемы обучения при решении исследовательских задач, критически оценивать их эффективность</p> <p><b>Владеть:</b> навыками приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности, способностью осуществлять профессиональное и личностное саморазвитие</p>
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении;	<p>ОПК 5.1.          Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</p> <p>ОПК 5.2.          Умеет применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей</p>	<p><b>Знать:</b> различные формы, методы и средства контроля результатов обучения предмету и особенности их использования; принципы и технологии проектирования современных форм и методов контроля и оценки образовательных результатов на разных этапах образовательного процесса, различные виды контрольно-измерительных материалов предмету, возможности их использования на разных этапах образовательного процесса; технологии и методы, направленные на преодоление трудностей в обучении предмету</p>

		<p>уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении</p> <p>ОПК 5.3.</p> <p>Владеет действиями (умениями) применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения</p>	<p><b>Уметь:</b> проектировать процесс контроля и оценки результатов апробации разработанных в исследовании методов, форм, средств обучения; подбирать формы и методы диагностики и оценки образовательных результатов и динамики их развития; применять современные технологии диагностики трудностей в обучении</p> <p><b>Владеть:</b> опытом реализации форм и методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся по предмету и оценки результатов исследования по методике обучения предмету; способностью осваивать новые способы диагностики и виды диагностических материалов для использования в образовательном процессе</p>
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	<p>ОПК 8.1.</p> <p>Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности</p> <p>ОПК 8.2.</p> <p>Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности</p> <p>ОПК 8.3.</p> <p>Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста</p>	<p><b>Знать:</b> способы решения научно-исследовательских задач в области методики обучения предмету; результаты научных исследований в области проведенного исследования</p> <p><b>Уметь:</b> подбирать и анализировать источники по поставленной проблеме, использовать их результаты при решении задач исследования; использовать отобранный и систематизированный теоретический материал при решении конкретных задач методического исследования; осуществлять планирование и подбор методов и средств проведения собственного исследования по методике обучения предмету; использовать результаты научно-педагогических исследований при формулировке идей и разработке механизмов их реализации в ходе собственного</p>

		<p>профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований</p>	<p>исследования; самостоятельно проводить научно-методическое исследование по поставленной проблеме, апробировать его результаты в практике</p> <p><b>Владеть:</b> опытом научно-методической и научно-исследовательской деятельности; опытом апробации результатов научно-методического исследования; методами обработки результатов апробации</p>
ПК-1	<p>Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>ПК-1.1. Знать методики, технологии, приёмы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС</p> <p>ПК-1.2. Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения</p> <p>ПК-1.3. Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования</p>	<p><b>Знать:</b> актуальные модели, методики, технологии, приёмы и средства обучения предмету; способы организации продуктивной учебной деятельности по предмету в различных образовательных организациях; технологии, способы и средства диагностики и анализа результатов обучения предмету; особенности анализа результатов использования моделей, методик, технологий и приёмов обучения</p> <p><b>Уметь:</b> обоснованно выбирать методическую модель обучения предмету; разрабатывать компоненты образовательного процесса в рамках выбранной методической модели обучения предмету с обоснованным использованием методик, технологий, приёмов и средств обучения предмету</p> <p><b>Владеть:</b> навыками системного планирования процесса обучения предмету; навыками оценки эффективности методик, технологий и приёмов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса</p>

#### 4. Общая трудоемкость практики 216 часов (6 зачетных единиц).

**5. Разработчик:** Шермадина Н.А., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания, Иващенко Е.В., к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания