



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра математики и методики обучения математике



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.В. Семиров

« 17

марта 2022 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики **Производственная**

Наименование практики **Б2.О.07(Н) Научно-исследовательская работа**

Форма проведения практики **Дискретная**

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль) подготовки **Математика-Дополнительное образование**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

**Согласована с УМС ПИ ИГУ**

**Рекомендовано кафедрой:**

Протокол № 7 от « 11 » марта 2022г.

Протокол № 6 от «04» марта 2022г.

Председатель \_\_\_\_\_ М.С. Павлова

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ З.А. Дулатова

Иркутск 2022 г.

## Содержание

	стр.
1. Тип производственной практики	3
2. Цели производственной практики	3
Задачи производственной практики	3
3. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата	3
4. Способы и формы проведения производственной практики	4
5. Место и время проведения производственной практики	4
6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики	4
7. Структура и содержание производственной практики	8
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике	8
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике	8
10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)	9
11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики	13
а) основная литература;	13
б) дополнительная литература;	13
в) электронные ресурсы;	13
13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	
14. Приложение 1. Отчет по научно-исследовательской работе	15

**1. Тип производственной практики:** научно-исследовательская работа (по формированию основных навыков научно-исследовательской работы, необходимых для выполнения теоретической и экспериментальной части выпускной квалификационной работы).

## **2. Цели производственной практики**

Целью научно-исследовательской работы является формирование у студентов компетенций, направленных на приобретение умений, навыков и опыта самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности отражающей достижения современной науки.

**Задачи** научно-исследовательской работы заключаются в *формировании умений*:

- применять методы научного исследования в области современного математического образования;
- проектировать проведение исследований и представления его результатов;
- оформлять теоретические и эмпирические компоненты ВКР;
- готовить и реализовывать публичное представление результатов научных исследований;
- проектировать содержание, методики и технологии обучения дисциплинам математического цикла в организациях общего и профессионального образования;
- разрабатывать научно-обоснованные современные дидактические и методические материалы, в том числе и диагностического характера;
- конструировать научные и методические тексты, в том числе и с применением современных информационных технологий;
- публично презентовать научные и методические материалы, в том числе и с применением современных информационных технологий.

## **3. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата**

Производственная практика относится к обязательной части программы.

Научно-исследовательская работа является составной частью основной образовательной программы подготовки бакалавра профиля «Математика-Дополнительное образование» направления 44.03.05 «Педагогическое образование». Научно-исследовательская работа является одной из форм организации учебно-воспитательного процесса, она ориентирована на профессиональное становление бакалавра педагогического образования при его непосредственном участии в научно-исследовательской деятельности, направленной на профессиональное совершенствование. Научно-исследовательская работа – это связующее звено между теоретическим обучением будущих бакалавров педагогического образования и их самостоятельной работой.

Значение научно-исследовательской работы – трансформация общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных, специальных предметных компетенций, математических, педагогических и психологических знаний, умений и навыков в инструмент педагогической и исследовательской деятельности, в выработке творческого подхода к ней, в обогащении знаний и накоплении опыта в решении конкретных исследовательских и педагогических задач.

Основные способы проведения научно-исследовательской работы: самостоятельная работа студентов; консультации с научным руководителем и руководителем НИР. Основными формами работы преподавателей со студентами в период научно-исследовательской работы являются: проведение индивидуальных консультаций и обсуждение результатов исследований.

Научно-исследовательская работа базируется на теоретических знаниях, полученных в ходе изучения гуманитарных, математических и психолого-педагогических дисциплин.

Для научно-исследовательской работы характерны многообразные связи с другими учебными дисциплинами ОПОП. Наиболее тесные и плодотворные связи этого курса устанавливаются с дисциплинами психолого-педагогическими и математическими; и те, и другие образуют теоретическую и методологическую базу методики обучения и воспитания математике. В свою очередь, изучение этого учебного предмета делает для студентов востребованными и лично-значимыми знания по математике, педагогике и психологии. Особую роль здесь играет связь с учебными дисциплинами «Решение профессиональных задач (практикум)», «Методика

обучения и воспитания (уровень общего образования)» и «Методика обучения математике в дополнительном образовании», в ходе освоения которых готовится фундамент научно-исследовательской практики, связанный с методологической составляющей школьной математики. Поиск путей решения конкретных проблем обучения, воспитания и развития учащихся «вызывает к жизни» знания психологии. В то же время данная практика имеет органические связи с дисциплинами других циклов: Б2 (с информационными технологиями, естественнонаучной картиной мира и др.) и Б1 (главным образом, философией, историей математики и языковыми дисциплинами).

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (практиками):

Б1.О.23 Решение профессиональных задач (практикум)

Б1.О.13 Психология образования и развития

Б1.О.14 Педагогика

Б1.О.01 Основы научно-исследовательской деятельности

Б1.В.01 Математический анализ

Б1.В.03 Алгебра

Б1.В.04 Дискретная математика и теория чисел

Б1.В.05 Геометрия

Б1.В.06 Математическая логика и теория алгоритмов

Б1.О.15 Основы математической обработки информации

Б1.В.07 Теория вероятностей

Б1.О.24 Формирование результатов освоения образовательной программы

Б1.О.21 Методика обучения и воспитания (уровень общего образования)

Б1.О.22 Содержательные особенности углубленного обучения в общем образовании

Б1.О.25 Современные направления развития науки

Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Б2.О.04(П) Практика по получению первичных профессиональных знаний и опыта профессиональной деятельности

Во время научно-исследовательской работы совершенствуются дидактические и методические материалы, разработанные и апробированные во время педагогической практики, проведенной в 8 и 9 семестрах.

Научно-исследовательская работа проходит в 9 семестре (2 недели) – уточнение методологических основ исследования в рамках ВКР, завершение обзора исследований по теме ВКР, подведение итогов теоретического исследования, систематизация (разработка) дидактических и методических материалов и анализ результатов апробации (в случае ее проведения во время следующей педагогической практики).

Перечень последующих учебных дисциплин (практик), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

Б1.О.25 Современные направления развития науки

Б2.О.06(П) Педагогическая практика (дополнительное образование)

Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика

Б3.О.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

#### **4. Способы и формы проведения научно-исследовательской работы**

Практика проводится стационарным, выездным способом в дискретной форме.

#### **5. Место и время проведения научно-исследовательской работы**

Образовательные учреждения, расположенные в г.Иркутске и вне его.

Научно-исследовательская работа организуется на базе выпускающих профильных кафедр отделения физико-математического, естественнонаучного и технологического образования. На время прохождения практики студент может быть направлен в образовательное учреждение, где он будет проходить следующую педагогическую практику, и проведет исследование запросов

населения, анализ потребностей в разработке дидактических и методических материалов по теме исследования и по содержанию педагогической практики.

Время проведения НИР: декабрь-январь 9 семестра (2 недели, 3 ZET).

## 6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате проведения научно-исследовательской работы

В результате проведения научно-исследовательской работы обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

**Для успешного формирования этой компетентности необходимо, чтобы студенты**

Компетенция	Индикаторы компетенции	Результаты обучения
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>ИДК<sub>УК1.1</sub></b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подходы к анализу результатов научного исследования, методологические основы исследовательской деятельности, а также методологические основы просветительской деятельности;</li> <li>• содержание компонент методологии исследования в области образования;</li> <li>• общие требования к представлению результатов научного исследования в области образования.</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычленять научную проблему из данной ситуации;</li> <li>• прогнозировать и планировать исследовательскую работу;</li> <li>• использовать современные информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности;</li> </ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современными научными методами при организации и реализации исследования;</li> <li>• навыками конструирования образовательной и исследовательской деятельности в зависимости от результатов анализа научных исследований;</li> </ul>
	<b>ИДК<sub>УК1.2</sub></b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
	<b>ИДК<sub>УК1.3</sub></b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	
<b>ОПК-2.</b> Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	<b>ИДК<sub>ОПК2.1</sub>:</b> проектирует основные и дополнительные образовательные программы с учетом имеющихся ресурсов	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цели, задачи, методы современного физико-математического образования в соответствии с нормативными документами сферы образования.</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вести системный анализ запросов населения и возможностей их удовлетворения.</li> </ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способами проектирования содержания, методик и технологий обучения дисциплинам математического цикла организаций общего и профессионального образования;</li> <li>• способами разработки научно-обоснованных современных</li> </ul>
	<b>ИДК<sub>ОПК2.2</sub>:</b> разрабатывает научно методическое обеспечение основных и дополнительных образовательных программ	

		<p>дидактических и методических материалов, в том числе и диагностического характера;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способами конструирования научных и методических текстов, в том числе и с применением современных информационных технологий;</li> <li>• способами публичной презентации научных и методических материалов, в том числе и с применением современных информационных технологий.</li> </ul>
<p><b>ОПК-5.</b> Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</p>	<p>ИДК <small>ОПК5.1</small>: определяет цели и задачи, функции мониторинга, подбирает диагностический инструментарий и разрабатывает программы отслеживания и контроля результатов освоения образовательной программы</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подходы к анализу информации;</li> <li>• цели, задачи современного физико-математического образования;</li> <li>• содержание компонент методологии исследования в области образования;</li> <li>• общие требования к представлению результатов научного исследования в области образования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычленять научную проблему из данной ситуации</li> <li>• прогнозировать и планировать исследовательскую работу на основе системного анализа современного физико-математического образования, запросов обучающихся и возможностей их удовлетворения;</li> <li>• проектировать проведение исследований и представления его результатов;</li> <li>• оформлять теоретические и эмпирические компоненты исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками конструирования образовательной и исследовательской деятельности в зависимости от результатов системного анализа современного физико-математического образования, запросов обучающихся и возможностей их удовлетворения;</li> <li>• способами проектирования содержания, методик и технологий обучения дисциплинам физико-математического цикла организаций общего и профессионального образования;</li> <li>• способами разработки научно-обоснованных современных дидактических и методических материалов, в том числе и диагностического характера;</li> </ul>
	<p>ИДК <small>ОПК5.2</small>: проводит анализ результатов мониторинговых исследований, выявляет и прогнозирует у обучающихся трудности в обучении и соотносит их с технологиями психолого-педагогической помощи в их преодолении</p>	
	<p>ИДК <small>ОПК5.3</small>: разрабатывает и реализовывает программы преодоления трудностей в обучении, в т.ч. адаптированные образовательные программы</p>	
<p><b>ОПК-8.</b> Способен проектировать педагогическую деятельность на</p>	<p>ИДК <small>ОПК8.1</small>: использует современные научные знания и результаты психолого-педагогических исследований в педагогическом проектировании</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подходы к анализу результатов научного исследования, методологические основы</li> </ul>

<p>основе специальных научных знаний и результатов исследований</p>	<p>ИДК<sub>ОПК8.2</sub>: проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса</p>	<p>исследовательской деятельности, а также методологические основы просветительской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цели, задачи, методы теоретического и эмпирического научного исследования в области современного физико-математического образования;</li> <li>• содержание компонент методологии исследования в области образования;</li> <li>• общие требования к представлению результатов научного исследования в области образования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычленять научную проблему из данной ситуации</li> <li>• прогнозировать и планировать исследовательскую работу;</li> <li>• вести системный анализ запросов населения и возможностей их удовлетворения;</li> <li>• уметь использовать современные информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности;</li> <li>• применять современные методы научного исследования в области современного физико-математического образования;</li> <li>• проектировать проведение исследований и представления его результатов;</li> <li>• оформлять теоретические и эмпирические компоненты диссертации;</li> <li>• готовить и реализовывать публичное представление результатов научных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современными научными методами при организации и реализации исследования;</li> <li>• навыками конструирования образовательной и исследовательской деятельности в зависимости от результатов анализа научных исследований;</li> <li>• способами проектирования содержания, методик и технологий обучения дисциплинам физико-математического цикла организаций общего и профессионального образования;</li> <li>• способами разработки научно-обоснованных современных дидактических и методических материалов, в том числе и диагностического характера;</li> <li>• способами конструирования научных и методических текстов, в том числе и с применением</li> </ul>
---	---	--

		современных информационных технологий; • способами публичной презентации научных и методических материалов.
--	--	--

### 7. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

Общая трудоемкость практики составляет \_\_\_\_\_ зачетных единиц, \_\_\_\_\_ часов из них:

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц Очное	Семестр (-ы)			
		9			
<b>Аудиторные занятия, всего (при наличии)</b>					
В том числе:	-	-	-	-	-
Практические занятия (Пр)/Практическая подготовка (Пр. пр. подгот.)					
Лабораторные работы (Лаб) /Практическая подготовка (Лаб. пр. подгот.)					
<b>Консультации (Конс)/ /Практическая подготовка (Конс. Пр.)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
<b>Самостоятельная работа (СР)/ Практическая подготовка (СР пр. подгот.)</b>	<b>98</b>	<b>98</b>			
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)					
Контроль (КО)/ Практическая подготовка (КО пр. подгот.)	8	8			
<b>Контактная работа, всего (Конт.раб)*</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			
Общая трудоемкость: зачетные единицы часы	3	3			
	108	108			



## 7.2. План – график практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
1	<b><u>Мониторинг в области современного математического образования:</u></b>	Анализ потребностей образовательного учреждения (процесса) в разрабатываемых, в рамках исследования по теме ВКР, дидактических и методических материалах.	2	Проект Фрагмент обоснования актуальности ВКР Аналитическая записка	ИДК <sub>ОПК5.1</sub> : определяет цели и задачи, функции мониторинга, подбирает диагностический инструментарий и разрабатывает программы отслеживания и контроля результатов освоения образовательной программы ИДК <sub>ОПК5.2</sub> : проводит анализ результатов мониторинговых исследований, выявляет и прогнозирует у обучающихся трудности в обучении и соотносит их с технологиями психолого-педагогической помощи в их преодолении
2...	<b><u>Уточнение методологии и результатов исследования по теме ВКР:</u></b>	Аргументировать актуальность научного исследования. Определять объект, предмет, цель, задачи и проектировать результаты исследования; Формулировать гипотезу исследования	5	Проект Введение в ВКР	ИДК <sub>УК1.1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИДК <sub>УК1.2</sub> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников ИДК <sub>УК1.3</sub> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

	<p><b><u>Проведение исследования по заданной теме:</u></b></p>	<p>Анализировать исследования по заданной теме и представлять его результаты. Использовать различные источники информации (печатные, электронные каталоги и др.) для решения профессиональных задач проектировать оформление описания проведенного исследования и представления его результатов. Разрабатывать научно-обоснованные современные дидактические и методические материалы, в том числе и диагностического характера</p>	<p><b>7</b></p>	<p>Проект Черновой вариант 1 главы ВКР</p>	<p>ИДК<sub>ОПК8.1</sub>: использует современные научные знания и результаты психолого-педагогических исследований в педагогическом проектировании</p> <p>ИДК<sub>ОПК8.2</sub>: проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса</p>
	<p><b>ИТОГО</b></p>		<p><b>14</b></p>		

№	Раздел (этап) практики	Формы текущего контроля
1.	<p><b><u>Мониторинг в области современного математического образования:</u></b> анализ потребностей образовательного учреждения (процесса) в разрабатываемых, в рамках исследования по теме ВКР, дидактических и методических материалов,</p> <p><b><u>Уточнение методологии и результатов исследования по теме ВКР:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать актуальность научного исследования;</li> <li>• определять объект, предмет, цель, задачи и проектировать результаты исследования;</li> <li>• формулировать гипотезу исследования;</li> </ul> <p><b><u>Проведение исследования по заданной теме:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать исследования по заданной теме и представлять его результаты;</li> <li>• использовать различные источники информации (печатные, электронные каталоги и др.) для решения профессиональных задач</li> <li>• проектировать оформление описания проведенного исследования и представления его результатов;</li> <li>• разрабатывать научно-обоснованные современные дидактические и методические материалы, в том числе и диагностического характера</li> </ul>	<p>Контроль осуществляется в устной и в письменной формах.</p> <p><b><u>В печатном виде</u></b> студенты сдают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отчет по форме, приведенной в приложении;</li> </ul> <p><b><u>В печатном или электронном виде:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработанные дидактические и методические материалы;</li> <li>• описание проведенной апробации разработанных материалов (в случае ее проведения во время педагогической практики);</li> <li>• обзор исследований по теме ВКР (первая глава ВКР);</li> <li>• анализ терминологического поля исследования;</li> <li>• самоанализ планов проведения и результатов выполненных собственных научных исследований.</li> </ul> <p><b><u>В устной форме</u></b> на консультациях и научно-методических семинарах студенты проходят собеседование по выполненным видам работ.</p>

## **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

Интерактивные контекстные технологии организации образовательной деятельности: творческие задания; проекты; мозговой штурм; деловая игра и другие технологии активной самостоятельной работы и межличностного взаимодействия в различных форматах (преподаватель-студент, студент-студент, студент-школьник и т.д.).

Технологии разработки идеальных теоретических моделей для возможных ситуаций в практике организации обучения (использования авторских разработок) в рамках темы исследования.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

### **Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов ориентирована на дальнейшее совершенствование их умений по самостоятельному овладению знаниями теоретического и практического характера, овладение профессиональными умениями в области образовательной, воспитательной, культурно-просветительской и научно-исследовательской деятельности:

- использование различных информационных ресурсов, в том числе расположенных на информационном портале ПИ ИГУ в кабинетах дисциплин кафедры, для подготовки к занятиям и выполнения заданий;
- самостоятельное изучение научной, научно-методической, методической и учебной литературы по теме исследования;
- составление планов исследования, аннотаций, конспектов изучаемых информационных материалов;
- составление и реализация планов исследования по теме ВКР;
- разработка научно-обоснованных дидактических и методических материалов;
- конструирование научных и методических текстов, в том числе и с применением современных информационных технологий и т.д.;
- консультации с преподавателями и руководителем практики по исследовательской работе.

Рекомендуется использование следующих электронных ресурсов:

1. ООО «Библиотех» Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>
2. Контракт № 17 от 09.03.2016 г. Исполнитель: ЦКБ «Бибком» Адрес доступа: <http://rucont.ru/>
3. ОИЦ «Академия» Адрес доступа: <http://academia-moscow.ru/>
4. Исполнитель: ООО «Издательство Лань» Адрес доступа: <http://e.lanbook.com/>
5. ЦКБ «Бибком» Адрес доступа: <http://rucont.ru/>
6. <http://ibooks.ru/> Электронно-библиотечная система (ЭБС) iBooks.Ru. Учебники и учебные пособия для университетов.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования направления подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование»: [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.edu.ru/abitur/act.82/index.php#>, Индивидуальный неограниченный доступ [Электронный ресурс].
8. : <http://www.edu.ru/abitur/act.82/index.php#>, [Электронный ресурс], Индивидуальный неограниченный доступ

Рекомендуется использовать учебники, сборники задач, задачи различных конкурсов и задачи, представленные в базе ЕГЭ и т.д.

Во время научно-исследовательской работы университет предоставляет студентам возможность использовать информационные ресурсы, получать научную и методическую помощь со стороны преподавателей различных кафедр.

## **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

### **Промежуточная аттестация**

По итогам научно-исследовательской работы проводится итоговый семинар, с участием научных руководителей, на котором представляются отчеты студентов о работе по теме исследования, и решается вопрос о промежуточной аттестации.

Основное оценочное средство – степень готовности компонент выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка по научно-исследовательской работе выставляется курсовым руководителем практики по рекомендации научного руководителя.

## **11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценочные средства текущей аттестации, применяемые на консультациях и семинарах научным руководителем студента и руководителем программы:

- письменный отчет по форме (Приложение 1)
- сообщение;
- собеседование.

Оценочное средство промежуточной аттестации – фрагменты ВКР и дидактические и методические материалы.

**Зачет с оценкой** выставляется при получении студентом в оценочном листе приведенного в Таблице №1 фрагмента ФОС «Выпускная квалификационная работа» указанного под таблицей балла и положительной оценки руководителя ВКР за разработанные дидактические и методические материалы (выставляется в отчете).

Таблица №1

## Показатели, критерии и шкала оценки выпускной квалификационной работы

Характеристика	Показатели	Критерии	Шкала оценивания
Новый, самостоятельно созданный, общественно значимый в контексте темы исследования продукт, теоретический и/или эмпирический продукт, носящий словесно-символьный (текстовый), материализованный или материальный характер, представление которого соответствует стандартизованным требованиям и содержит описание основных компонентов методологии создания	1.Способность определять цель, задачи и методы деятельности, направленной на разрешение проблемы	1.1.Сформулирована проблема исследования, соответствующая выбранной теме	0 – не приведена формулировка проблемы исследования
			1 – приведена формулировка проблемы исследования, частично соответствующая теме исследования
			2 – приведена формулировка проблемы, соответствующая теме исследования
		1.2.Обоснована актуальность темы исследования	0 – не обоснована актуальность темы исследования
			1 - не достаточно обоснована актуальность темы исследования, с использованием аргументов основанных на фактах или на авторитетных мнениях
			2 - достаточно обоснована актуальность темы исследования, с использованием аргументов основанных на фактах или на авторитетных мнениях
		1.3.Сформулирована гипотеза исследования, соответствующая выбранной теме и направленная на разрешение проблемы	0 – не приведена формулировка гипотезы исследования
			1 – приведена формулировка гипотезы исследования, частично соответствующая теме исследования и направленная на частичное разрешение заявленной проблемы
			2 – приведена формулировка гипотезы соответствующая теме исследования и направленная на разрешение заявленной проблемы
		1.4.Определена цель исследования, направленная на разрешение сформулированной проблемы	0 – не определена цель исследования
			1 – приведенная цель исследования не способствует разрешению сформулированной проблемы в полном объеме
			2 - приведенная цель исследования способствует разрешению сформулированной проблемы в полном объеме
		1.5.Определены задачи, последовательно и в полном объеме описывающие путь достижения цели и разрешения проблемы	0 – не определены задачи исследования
			1 – задачи частично определены или определены в полном объеме, но в несоответствующей цели последовательности
			2 - Определены задачи, последовательно и в полном объеме описывающие путь достижения цели и разрешения проблемы
		1.6.Определены методы исследования	0 – не определены методы исследования
			1 - определены методы исследования необходимые, но не достаточные для достижения цели исследования
			2 - определены методы исследования необходимые и достаточные для достижения цели

			исследования	
		1.7.Определена методологическая основа исследования	0 – не определена методологическая основа исследования, или продекларирована, но не соблюдена в процессе исследования 1 - определенная методологическая основа исследования реализована лишь в части процесса исследования требующего ее применения 2 - Определена методологическая основа исследования и весь процесс исследования требующий ее применения построен на ее основе	
	2.Способность определять объект и предмет исследования	2.1.Определен объект исследования	0 – не определен объект исследования 1 - определен объект исследования, частично соответствующий цели исследования 2 - определен объект исследования, соответствующий цели исследования	
			2.2.Определен предмет исследования	0 – не определен предмет исследования, или определенный в работе предмет исследования либо не связанный с объектом, либо не соответствующий цели исследования 1 - определен предмет связанный с объектом, лишь частично соответствующий цели исследования 2 – определен предмет исследования
		3.Способность целенаправленно анализировать информацию по теме исследования		3.1.Проведен анализ терминологического поля по теме исследования
			3.2.Проведен анализ существующих подходов к решению проблем исследования	
0% – 40% баллов				Не удовлетворительно (Не зачет)
40% –60%			Удовлетворительно (Зачет)	
61% –80%			Хорошо (Зачет)	
81% –100%			Отлично (Зачет)	

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

### а) основная литература

1. Темербекова, А. А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] / А. А. Темербекова. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань", 2015. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56173](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56173). - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-1701-8 : +
2. Сковородкина, Ирина Зосимовна. Общая и профессиональная педагогика: учебник [Электронный ресурс] / Ирина Зосимовна Сковородкина, Сергей Александрович Герасимов. - Электрон. текстовые дан. - Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2014. - 553 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/279612?urlId=IPJXL/sLbJJU/7jCbimMnrM33MFUWKZKu74q/cEdZ24GlGCC4EVBhrfZc6s3jMmpMDpDxlqUstUPKPVBotlaoQ==>. - ЭБС "Рукопт". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-261-00925-2 :+
3. Лапина О.А. Методология и методы научного исследования [Текст] : учеб. пособие для магистрантов / О. А. Лапина ; рец.: Е. Л. Федотова, Н. А. Чапоргина ; Вост.-Сиб. гос. акад. образования. - Иркутск : Изд-во ВСГАО, 2014. - 101 с. : табл. ; 21 см. - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-85827-912-9 : 101.00 р. (10 экз.)+

### б) Дополнительная литература

1. Борытко, Николай Михайлович. Методология и методы психолого-педагогических исследований [Текст] : учеб. пособие / Н. М. Борытко. - М. : Академия, 2008. - 320 с. - ISBN 978-5-7695-3930-5 : Экземпляры: всего:35+
2. Давыдов В. П. Методология и методика психолого-педагогического исследования : учеб. пособие / В. П. Давыдов, П. И. Образцов, А. И. Уман. - М.: Логос, 2006. - 128 с. Экземпляры: всего:5+
3. Самылкина, Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения [Электронный ресурс] : [курс лекций] / Н. Н. Самылкина. - 4-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 175 с. : нет. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/443389>. - ЭБС "Рукопт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-00101-801-8 : +
4. Канке, Виктор Андреевич. ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистров / Канке В.А., Берулава М.Н. - Отв. ред. - Электрон. текстовые дан. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 487 с. - (Магистр). - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/5540F60B-25E3-4E0D-A93E-73E280DFB05B>. - ЭБС "Юрайт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-3269-0 : +

### в) программное обеспечение

программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

**Windows XP, Антивирус Kaspersky, LibreOffice , MSOffice2007, Mozilla Firefox, WinDjView, XnView MP, Acrobat Reader DC, windows 7, PeaZip, SMART NoteBook**

### г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ООО «Библиотех» Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>
2. Контракт № 17 от 09.03.2016 г. Исполнитель: ЦКБ «Бибком» Адрес доступа: <http://rucont.ru/>
3. ОИЦ «Академия» Адрес доступа: <http://academia-moscow.ru/>
4. Исполнитель: ООО «Издательство Лань» Адрес доступа: <http://e.lanbook.com/>
5. ЦКБ «Бибком» Адрес доступа: <http://rucont.ru/>
6. <http://ibooks.ru/> Электронно-библиотечная система (ЭБС) iBooks.Ru. Учебники и учебные пособия для университетов.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования направления подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование»: [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.edu.ru/abitur/act.82/index.php#>, Индивидуальный неограниченный доступ [Электронный ресурс].
8. : <http://www.edu.ru/abitur/act.82/index.php#>, [Электронный ресурс], Индивидуальный



неограниченный доступ

### **13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения НИР**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля: Аудитория на 60 посадочных мест, укомплектована специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации в большой аудитории: Колонки активные MicroLab ЗКЩ 3 дерево с внешним усилителем, компьютер Celeron J 352, компьютерный стол (1400\*700\*800) ольха, проектор XGA BenQ PB

Помещение для самостоятельной работы:

Помещение (компьютерный класс) на 38 посадочных мест, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду организации: Компьютер Z-Comp Core 2 Duo E7400 (Системный блок в комплекте, Монитор Samsung 743N)-38 шт; Коммутатор DGS 1018 D; Коммутатор 8 port Compeх DSG1008 E-net Switch; Коммутатор DES-1226G 24\*10XMb портов2\*SFP Неограниченный доступ к сети Интернет.

### **14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
  - создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур,
  - предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
  - создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);
  - применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения учебной практики, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
  - применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации: а) организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, б) проведения семинаров, в) выступление с докладами и защитой выполненных работ, г) проведение тренингов, д) организации групповой работы;
  - применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;
  - увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: зачет и/или дифференцированный зачет, проводимый в письменной форме, - не более чем на \_\_\_\_ (90) мин., проводимый в устной форме – не более чем на \_\_\_\_ (20) мин.,
- Разработчик РПП устанавливает конкретное содержание программы учебной практики, условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 125 от 22.02.2018г.

**Автор программы:** Дулатова З.А., зав. кафедрой МиМОМ

**Сведения о переутверждении «Рабочей программы производственной (преддипломной) практики» на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			замененных	новых	аннулированных

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ФГБОУ ВО «ИГУ»**  
Педагогический институт  
Кафедра математики методики обучения математике

**Направление:** 44.03.05 Педагогическое образование  
**Профиль:** Математика-Дополнительное образование

**ОТЧЕТ**  
**ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Б2.О.07(Н) Научно-исследовательская работа

**Ф.И.О. студента** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Иркутск 201...**

## НАПРАВЛЕНИЕ

Студент

направляется в

ФГБОУ ВО «ИГУ» на кафедру математики и методики обучения  
математике Педагогического института ИГУ

для прохождения

научно-исследовательской практики:  
научно-исследовательская работа

Сроки практики

С \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

## Сведения о педагогической практике

Название учебного заведения

ФГБОУ ВО «ИГУ» (ПИ ИГУ)

Зав. кафедрой МиМОМ

Дулатова Зайнеп Асаналиевна

Руководитель практики

Дулатова Зайнеп Асаналиевна

## **Цель практики**

Целью научно-исследовательской работы является формирование у студентов базовых компетенций, направленных на приобретение умений, навыков и опыта самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности в области образования и отражающей достижения современной науки.

## **Задачи практики**

Задачи научно-исследовательской работы:

- закрепление в ходе самостоятельной работы методологических основ исследовательской деятельности: анализ и обработку информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (документов, статистических данных) и научной литературы по профилю ОПОП бакалавриата;
- формирование практических умений анализа и применения результатов научных исследований в практической профессиональной деятельности: анализ, обработка, систематизация данных, полученных в ходе наблюдений и экспериментального изучения объектов сферы профессиональной деятельности; разработку проекта (в виде дидактических и методических материалов с планом их использования или описанием их апробации), имеющего практическую значимость

## **Результаты прохождения практики**

В результате проведения научно-исследовательской работы обучающийся должен приобрести следующие практические умения и компетенции:

### **Формируемые умения:**

- применять современные методы научного исследования в области современного математического образования;
- проектировать проведение исследований и представления его результатов;
- оформлять теоретические и эмпирические компоненты ВКР;
- готовить и реализовывать публичное представление результатов научных исследований;
- проектировать содержание, методики и технологии обучения дисциплинам математического цикла в организациях общего и профессионального образования;
- разрабатывать научно-обоснованные современные дидактические и методические материалы, в том числе и диагностического характера;
- конструировать научные и методические тексты, в том числе и с применением современных информационных технологий;
- публично презентовать научные и методические материалы, в том числе и с применением современных информационных технологий.

### **Формируемые компетенции:**

**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**ОПК-2.** Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации

**ОПК-5.** Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении

**ОПК-8.** Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

### **Выполнение заданий практики:**

#### **Мониторинг в области современного математического образования:**

- анализ потребностей образовательного учреждения (процесса) в разрабатываемых, в рамках исследования по теме ВКР, дидактических и методических материалов.

#### **Уточнение методологии и результатов исследования по теме ВКР:**

- аргументировать актуальность научного исследования;
- определять объект, предмет, цель, задачи и проектировать результаты исследования;

- формулировать гипотезу исследования;

**Проведение исследования по заданной теме:**

- анализировать исследования по заданной теме и представлять его результаты;
- использовать различные источники информации (печатные, электронные каталоги и др.) для решения профессиональных задач
- проектировать оформление описания проведенного исследования и представления его результатов;
- разрабатывать научно-обоснованные современные дидактические и методические материалы, в том числе и диагностического характера

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН**

1 неделя

Планируемая работа	Результат выполнения

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН**  
2 неделя

Планируемая работа	Результат выполнения

## Показатели, критерии и шкала оценки выпускной квалификационной работы

Характеристика	Показатели	Критерии	Шкала оценивания	Оценка
Новый, самостоятельно созданный, общественно значимый в контексте темы исследования продукт, теоретический и/или эмпирический продукт, носящий словесно-символьный (текстовый), материализованный или материальный характер, представление которого соответствует стандартизованным требованиям и содержит описание основных компонентов методологии создания	1.Способность определять цель, задачи и методы деятельности, направленной на разрешение проблемы	1.1.Сформулирована проблема исследования, соответствующая выбранной теме	0 – не приведена формулировка проблемы исследования	
			1 – приведена формулировка проблемы исследования, частично соответствующая теме исследования	
			2 – приведена формулировка проблемы, соответствующая теме исследования	
		1.2.Обоснована актуальность темы исследования	0 – не обоснована актуальность темы исследования	
			1 - не достаточно обоснована актуальность темы исследования, с использованием аргументов основанных на фактах или на авторитетных мнениях	
			2 - достаточно обоснована актуальность темы исследования, с использованием аргументов основанных на фактах или на авторитетных мнениях	
		1.3.Сформулирована гипотеза исследования, соответствующая выбранной теме и направленная на разрешение проблемы	0 – не приведена формулировка гипотезы исследования	
			1 – приведена формулировка гипотезы исследования, частично соответствующая теме исследования и направленная на частичное разрешение заявленной проблемы	
			2 – приведена формулировка гипотезы соответствующая теме исследования и направленная на разрешение заявленной проблемы	
		1.4.Определена цель исследования, направленная на разрешение сформулированной проблемы	0 – не определена цель исследования	
			1 – приведенная цель исследования не способствует разрешению сформулированной проблемы в полном объеме	
			2 - приведенная цель исследования способствует разрешению сформулированной проблемы в полном объеме	
		1.5.Определены задачи, последовательно и в полном объеме описывающие путь достижения цели и разрешения проблемы	0 – не определены задачи исследования	
			1 – задачи частично определены или определены в полном объеме, но в несоответствующей цели последовательности	
			2 - Определены задачи, последовательно и в полном объеме описывающие путь достижения цели и разрешения проблемы	
		1.6.Определены методы исследования	0 – не определены методы исследования	
			1 - определены методы исследования необходимые, но не достаточные для достижения цели исследования	
			2 - определены методы исследования необходимые и достаточные для достижения цели исследования	



		1.7.Определена методологическая основа исследования	0 – не определена методологическая основа исследования, или продекларирована, но не соблюдена в процессе исследования 1 - определенная методологическая основа исследования реализована лишь в части процесса исследования требующего ее применения 2 - Определена методологическая основа исследования и весь процесс исследования требующий ее применения построен на ее основе	
	2.Способность определять объект и предмет исследования	2.1.Определен объект исследования	0 – не определен объект исследования 1 - определен объект исследования, частично соответствующий цели исследования 2 - определен объект исследования, соответствующий цели исследования	
		2.2.Определен предмет исследования	0 – не определен предмет исследования, или определенный в работе предмет исследования либо не связанный с объектом, либо не соответствующий цели исследования 1 - определен предмет связанный с объектом, лишь частично соответствующий цели исследования 2 – определен предмет исследования	
	3.Способность целенаправленно анализировать информацию по теме исследования	3.1.Проведен анализ терминологического поля по теме исследования	0 – не проведен анализ терминологического поля 1 – проведен анализ недостаточного количества необходимых для исследования понятий 2 - проведен анализ достаточного количества необходимых для исследования понятий	
		3.2.Проведен анализ существующих подходов к решению проблем исследования	0 – не проведен анализ существующих подходов к решению проблем исследования 1 – Проведен анализ части выделенных автором подходов к решению проблем исследования 2 – Проведен анализ части выделенных автором подходов к решению проблем исследования	
0% – 40% баллов			Не удовлетворительно (Не зачет)	
40% –60%			Удовлетворительно (Зачет)	
61% –80%			Хорошо (Зачет)	
81% –100%			Отлично (Зачет)	

**Оценка** за разработанные дидактические и методические материалы \_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Итоговая оценка** за научно-исследовательскую работу: \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /