

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**Б2.О.04(П)**  
(индекс практики)

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

(наименование практики)

по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль)

Математика и физика

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр	А	Итого
Форма контроля	Зачет с оценкой	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1,8	1,8
Промежуточная аттестация	0,2	<b>0,2</b>
Контактная работа	2	<b>2</b>
Иные формы	214	<b>214</b>
<b>Итого</b>	216	<b>216</b>

Программу практики составил(и):

зав.кафедрой, профессор, д.п.н., Утеева Р.А.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

доцент, доцент, к.п.н., Антонова И.В.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Рецензент

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями)

**Срок действия программы практики до «31» августа 2027 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Высшая математика и математическое образование»

(протокол заседания № 2 от «9» сентября 2021 г.).

## 1. Цель практики

Цель – формирование у студентов способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях; компетенций в сфере педагогической и научно-исследовательской деятельности.

## 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика:

«Теория и методика обучения математике в основной школе», «Теория и методика обучения математике в старших классах», «Теория и методика обучения физике в 7-9 классах», «Теория и методика обучения физике в 10-11 классах», «Педагогика», «Общая психология», «Внеклассная работа по математике», «Практикум по решению задач повышенной трудности по математике», «Практикум по решению задач повышенной трудности по физике», «Практикум по решению задач по элементарной математике 1, 2», «Практикум по решению задач по физике 1, 2», «Практикум по решению задач итоговой аттестации по математике», «Практикум по решению задач итоговой аттестации по физике».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Производственная практика (преддипломная практика)».

## 3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: практика по научно-исследовательской работе.

Способ (*при наличии*): стационарная

Форма (формы) проведения практики: непрерывно (сосредоточенная).

## 4. Тип практики: производственная.

**5. Место проведения практики:** практика организуется на кафедре «Высшая математика и математическое образование» Тольяттинского государственного университета.

## 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Владеет математическим аппаратом при решении физических задач.	Знать: основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики в области механики, методы теоретических исследований, необходимые для разрешения проблем теории и методики обучения математике или физике с учетом темы исследования в ходе прохождения практики; основные

		математические понятия за курс общеобразовательной школы; основные приемы и методы решения математических задач.
		Уметь: применять основные физические законы в области механики к решению физических задач этого раздела, необходимые для разрешения проблем теории и методики обучения математике или физике с учетом темы исследования в ходе прохождения практики; основные математические понятия за курс 1-6 классов, приемы и методы решения математических задач при решении профессиональных задач. в ходе прохождения практики.
		Владеть: основными методами решения конкретных физических задач по разделу механика, навыками практического применения законов физики к решению физических задач, необходимых для разрешения проблем теории и методики обучения математике или физике с учетом темы исследования в ходе прохождения практики; основными приемами и методами решения математических задач за курс общеобразовательной школы в ходе прохождения практики.
	ПК-1.2 Способен проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты измерений	<p>Знать: основные физические явления; фундаментальные понятия, законы физики в области механики, современную научную аппаратуру и методы экспериментальных исследований, необходимые для для разрешения проблем теории и методики обучения математике или физике с учетом темы исследования в ходе прохождения практики.</p> <p>Уметь: применять подходы и методы физического и педагогического исследования в научной и профессиональной деятельности, необходимые для</p>

		разрешения проблем теории и методики обучения математике или физике с учетом темы исследования в ходе прохождения практики.
		Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и в области педагогики; навыками выполнения и обработки результатов физического эксперимента, необходимых для разрешения проблем теории и методики обучения математике или физике с учетом темы исследования в ходе прохождения практики.
ПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач	ПК-4.1 Способен применять естественнонаучные знания в рамках учебного процесса и внеурочной деятельности по физике.	Знать: способы поиска информации в сети Интернет, основные сайты по размещению информации и курсов по математике и физике для школьников для разрешения проблем теории и методики обучения математике или физике с учетом темы исследования в ходе прохождения практики.
		Уметь: анализировать и использовать возможности современных информационных технологий при обучении математике и физике, информацию о представленных в сети Интернет электронно-образовательных контентх для разрешения проблем теории и методики обучения математике или физике с учетом темы исследования в ходе прохождения практики.
		Владеть: информационными технологиями обучения математике и физике для разрешения проблем теории и методики обучения математике или физике с учетом темы исследования в ходе прохождения практики.
	ПК-4.2. Способен применять современные	Знать: общие принципы применения информационных

	информационные технологии для решения профессиональных задач	технологий для решения профессиональных задач
		Уметь: решать профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий при прохождении практики.
		Владеть: способностью осуществлять критический анализ профессиональных задач на основе системного подхода, выбирать и применять современные информационные технологии в соответствии с постановкой задачи при прохождении практики.
ПК-5. Способен организовать образовательный процесс с использованием знаний по теории и методике обучения математике	ПК-5.1. Демонстрирует знание основ теории и методики обучения математике.	Знать: историю развития теории и методики обучения математике, известных ученых-методистов; основные проблемы современной теории и методики обучения математике; объект и предмет науки, её специфику; психолого-педагогические основы обучения математике; теорию и методику обучения математическим понятиям, предложениям, алгоритмам, решению математических задач.
		Уметь: применять психолого-педагогические основы обучения математике на практике с учетом возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся и их образовательных потребностей; корректно определять понятия школьных курсов математики, формулировать аксиомы, доказывать теоремы школьного курса алгебры и геометрии, решать задачи по математике.
		Владеть: психолого-педагогическими основами обучения математике, теорией и методикой обучения математическим понятиям, предложениям, доказательствам теорем, методикой обучения решению математических задач.
	ПК-5.2. Готов к разработке и реализации	Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и

		методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике.	приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный).
			Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по математике.
			Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования) по математике.
	ПК-5.3. Готов к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области.		Знать: содержание тем в учебниках математики различных авторов (базовый и углубленный уровень) и методику их изложения; различные концепции обучения математике школьников; методы анализа, систематизации и обобщения.
			Уметь: систематизировать и обобщать опыт преподавания математики на основе анализа теории и практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе.
			Владеть: навыками публичного представления практического опыта преподавания математики (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п.).
ПК-10. Способен осваивать	и	ПК-10.1. Знает структуру, состав и дидактические	Знать: структуру, состав и дидактические единицы

использовать теоретические знания и практические умения и навыки по математике при решении профессиональных задач	единицы предметной области «Математика»	содержания предметной области «Математика».
		Уметь: решать типовые математические задачи в рамках школьного курса математики (базового и углубленного уровней) при прохождении практики.
		Владеть: теоретическим и практическим математическим содержанием предметной области «Математика» при прохождении практики.
	ПК-10.2. Умеет применять теоретические знания по математике для решения математических задач базового и профильного уровней.	Знать: основные понятия, теоремы, алгоритмы, формулы математики, методы решения математических задач, в том числе необходимые в будущей профессиональной деятельности.
		Уметь: решать типовые задачи по предмету; применять основные понятия, теоремы, алгоритмы, формулы математики, методы решения математических задач на практике.
		Владеть: приемами и методами доказательства теорем, решения математических задач базового и профильного уровней при прохождении практики.
	ПК-10.3. Демонстрирует владение теоретическими знаниями и умениями по математике.	Знать: внутрипредметные и межпредметные связи курса «Математика», ее основные идеи и методы, место в системе других наук и учебных предметов.
		Уметь: реализовывать содержательный компонент предметной области «Математика» в различных формах учебных занятий в будущей профессиональной деятельности при прохождении практики.
		Владеть: математическим аппаратом и демонстрировать навыки использования основных понятий, теорем, доказательств, алгоритмов, свойств, формул математики при решении как теоретических, так и прикладных задач, в том числе, в будущей профессиональной деятельности при прохождении практики.



## 7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1. Оформление индивидуального графика (плана) проведения практики. 2. Участие в установочной конференции по практике. 3. Оформление индивидуального графика (плана) практики.	Подготовительный этап	А	2	Индивидуальный график (план) практики.
1. Составление и утверждение индивидуальной программы практики. 2. Проведение педагогического эксперимента и апробация материалов по теме ВКР	Теоретический этап	А	50	Индивидуальная программа практики. Программа и отчет о педагогическом эксперименте Список используемой литературы
1. Написание или подготовка статьи по теме ВКР 2. Участие и выступление на научной конференции.	Практический этап	А	150	Статья, отчеты, сертификаты об участии в НИРС
1. Составление и утверждение отчета по практике. 2. Участие в заключительной конференции по практике.	Заключительный	А	14	Отчет о прохождении практики по форме.
<b>Форма отчетности по практике</b>				Отчет по практике
			<b>Итого:</b>	<b>216</b>

## **8. Образовательные технологии**

При прохождении преддипломной практики студентами используются следующие образовательные технологии:

- *технология коммуникативного обучения* – направлена на формирование коммуникативной компетентности обучающихся;
- *технология разноуровневого (дифференцированного) обучения* – предполагает осуществление познавательной деятельности обучающихся с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов;
- *информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)* - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы обучающихся и повышению познавательной активности. К ИКТ относятся: *интернет-технологии* – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки индивидуальных проектов, выполнения самостоятельной работы.
- *технология индивидуализации обучения* – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности обучающихся;
- *технология обучения в сотрудничестве* – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач.
- *технология развития критического мышления* – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

## **9. Методические указания**

Отчет о преддипломной практике включает: 1) титульный лист; 2) содержание; 3) индивидуальную программу практики; 4) выполненные задания; 5) общие выводы по практике; 6) акт о прохождении практики, который является неотъемлемой частью отчета по практике.

### **Методические рекомендации по оформлению отчетной документации**

Приложение 1. Образец оформления индивидуального графика (плана) практики.

Приложение 2. Форма титульного листа отчета по практике.

Приложение 3. Образец оформления содержания отчета по практике.

Приложение 4. Форма индивидуальной программы практики.

Приложение 5. Образец оформления списка статей по журналам в соответствии с требованиями ГОСТ.

Приложение 6. Образец оформления списка используемой литературы по теме в соответствии с требованиями ГОСТ

Приложение 7. Образец оформления общих выводов по практике.

Приложение 8. Образец оформления акта о прохождении практики.

## Приложение 1

### Образец оформления индивидуального графика (плана) практики

#### Индивидуальный график (план)

(Наименование практики)

Обучающегося  
(И.О. Фамилия)

Группа

Этап прохождения практики (наименование)	Период (номер недели практики)	Виды работ	Результат прохождения этапа практики
Оформление и загрузка договора по практике	Не позднее трёх недель до начала практики	Оформление и загрузка договора по практике	Договор
Подготовительный этап	1 неделя	Участие в установочной конференции по практике. Оформление индивидуального графика (плана) практики.	Индивидуальный график (план) практики.
Теоретический этап	2-4 недели	Составление и утверждение индивидуальной программы практики. Проведение педагогического эксперимента и апробация материалов по теме ВКР	Индивидуальная программа практики. Программа и отчет о педагогическом эксперименте Список используемой литературы
Практический этап	5-12 недели	1. Написание или подготовка статьи по теме ВКР 2. Участие и выступление на научной конференции.	Статья, отчеты, сертификаты об участии в НИРС
Заключительный этап	13-16 недели	Составление и утверждение отчета по практике. Участие в заключительной конференции по практике.	Отчет по практике

**Форма титульного листа отчета по практике**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий  
(наименование института)

Кафедра «Высшая математика и математическое образование»  
(наименование кафедры, центра, департамента)

**ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(научно-исследовательская работа)**

обучающегося \_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия*

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математика и физика

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета: \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность)

Руководитель практики от профильной организации:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность)

Тольятти 20\_\_\_\_

Образец оформления содержания отчета по практике

СОДЕРЖАНИЕ

1. Индивидуальная программа производственной практики (преддипломной практики).....	3
2. Программа и отчет о педагогическом эксперименте. ....	6
3. Список используемой литературы .....	
4.Статья, отчеты, сертификаты об участии в НИРС	
5. Общие выводы по практике .....	
6. Акт о прохождении практики.....	

**Форма индивидуальной программы практики**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой  
«Высшая математика и  
математическое образование»  
д.п.н., проф.  
\_\_\_\_\_ Р.А. Утеева

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(научно-исследовательской работы)**

обучающегося группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФИО полностью

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математика и физика

Руководитель практики: \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, звание научного руководителя ВКР)

Место проведения практики:

Сроки прохождения практики: с \_\_\_\_\_

Дата сдачи отчета: \_\_\_\_\_

Тольятти 20\_\_\_\_

Индивидуальный график (план)

(Наименование практики)

Обучающегося  
(И.О. Фамилия)

Группа

Этап прохождения практики (наименование)	Период (номер недели практики)	Виды работ	Результат прохождения этапа практики
Оформление и загрузка договора по практике			
Подготовительный этап			
Теоретический этап			
Практический этап			
Заключительный этап			

**Образец оформления списка статей по журналам  
в соответствии с требованиями ГОСТ**

1. Бунилович Е.А., Булычев В.А., Тюрин Ю.Н., Макаров А.А., Высоцкий И.Р., Яценко И.В. О теории вероятностей и статистики в школьном курсе // Математика в школе. 2010. №7. С. 3 – 14.
2. Гриценко Н.Н. Основы вероятностно-статистических знаний в школе на уроках математики и информатики // Информация и образование: границы коммуникаций. 2013. № 5(13). С. 441-443. URL: <http://elibrary.ru/download/43262154.pdf> (дата обращения: 08.05.2022).
3. Жалдак М.И., Смирнова-Трибульская Е.Н. О содержании школьного курса стохастики и его компьютерной поддержке // Дидактика математики: проблемы и исследования. 2011. № 26. С. 86-95. URL: <http://elibrary.ru/download/22373025.pdf> (дата обращения: 12.05.2022).
4. Мардахаева Е.Л. Элементы теории множеств // Математика в школе. 2012. № 5. С. 16 – 24.

.....

**Образец оформления списка используемой литературы по теме  
в соответствии с требованиями ГОСТ  
(не менее 30 источников, в том числе  
не менее 5 источников переведенных с английского языка)**

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. Алгебра. 9 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений. 17-е изд. М.: Просвещение, 2012. 287 с.
2. Виленкин Н.Я., Виленкина А.Н., Сурвилло Г.С. Алгебра. 8 класс [Текст]: учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. 3-е изд. М.: Просвещение, 1998. 256 с.
3. Гераськина Е.В. Содержание и методические особенности изучения темы «Определенный интеграл» в средней школе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова. М., 2007. 23 с.
4. Глейзер Г.И. История математики в школе 9-10 классов [Текст]: пособие для учителей / Г.И. Глейзер. М.: Просвещение, 1983. 351 с.
5. Двинянинова Г.С. Формирование математических понятий в школе и вузе // Гуманитаризация математического образования: сб. науч. Трудов/ Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2001. С. 101–106.
6. Примерные программы основного общего образования. Математика. М.: Просвещение, 2009. 96 с. (Стандарты второго поколения).



7. Саранцев Г.И. Общая методика преподавания математики [Текст]: учебное пособие для студентов математич. спец. пед. вузов и университетов / Г.И. Саранцев. Саранск: Тип. «Красный Октябрь», 1999. 208 с.

8. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования: Приказ Мин. образования и науки РФ от 17.05.2012 г. №413. (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.) [Электронный ресурс]. URL: [https://xn--b1aew.xn--p1ai/upload/site143/folder\\_page/017/376/996/Prikaz\\_Minobrnauki\\_Rossii\\_ot\\_17.05.2012\\_N\\_413.pdf](https://xn--b1aew.xn--p1ai/upload/site143/folder_page/017/376/996/Prikaz_Minobrnauki_Rossii_ot_17.05.2012_N_413.pdf) (дата обращения: 12.05.2022).

9. ....

80. Michalski R., Carbonell J., Mitchell T. An overview of machine learning // An Artificial Intelligence Approach. – V. 1. – Springer-Verlag. – Berlin. – 1984. – P. 3–24.

## Приложение 7

### Образец оформления общих выводов по практике

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО ПРАКТИКЕ

Я проходил(а) производственную практику (научно-исследовательскую работу) с \_\_\_\_\_ 20\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ на базе кафедры высшей математики и математического образования ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» под руководством ... (указать Ф.И.О. и должность руководителя).

Согласно индивидуальной программе практики и утвержденному графику были выполнены все виды заданий.

Самостоятельная работа в период практики включала выполнение заданий, связанных:

-

В результате производственной практики (научно-исследовательской работы) было ...

Особых затруднений при выполнении заданий практики не возникло (если возникли, то указать с чем они были связаны).

Замечаний по организации практики не имею (имею, указать конкретно).

Обучающийся \_\_\_\_\_ / Фамилия И.О./

\_\_\_\_\_  
(скан подписи)

**Образец акта о прохождении практики**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий  
(наименование института)

Кафедра «Высшая математика и математическое образование»  
(наименование кафедры, центра, департамента)

**АКТ о прохождении практики**

Данным актом подтверждается, что

обучающийся \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математика и физика

Группа \_\_\_\_\_

Проходил производственную практику (научно-исследовательская работа)  
в ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» на кафедре  
«Высшая математика и математическое образование»  
в период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от профильной организации: \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОЦЕНКА: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

МП

## 10. Оценочные средства

### 10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-10	<i>Подготовительный этап.</i> Практическое задание 1: Индивидуальный график (план) проведения практики.
	<i>Теоретический этап.</i> Практическое задание 2: Задание 2.1. Индивидуальная программа практики. Задание 2.2. Программа и отчет о педагогическом эксперименте Задание 2.3. Дополненный и оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ список научных статей по теме ВКР (за последние 5 лет), составленный в алфавитном порядке. Задание 2.4. Дополненный и оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ список используемой литературы по теме бакалаврской работы, включающий не менее 30 источников, в том числе не менее 5 источников на английском языке.
	<i>Практический этап.</i> Практическое задание 3: Статья, отчеты, сертификаты об участии в НИРС
	<i>Заключительный этап.</i> Практическое задание 4: отчет по практике по форме.

### 10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

#### Практическое задание 1.

##### Подготовительный этап.

**Задание.** Составить индивидуальный график (план) проведения практики.

##### Методические указания:

1. Оформить индивидуальный график (план) практики, на основании:

- общего рабочего графика (плана) проведения практики;
- практических заданий, размещенных в учебном курсе.

При оформлении индивидуального графика (плана) практики использовать образец (Приложение 1).

##### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он составил индивидуальный график (план) проведения практики в соответствии с требованиями; им набрано от 1 до 5 баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он составил индивидуальный график (план) проведения практики не в соответствии с требованиями; им набрано менее 1 балла.

#### Практическое задание 2.

##### Теоретический этап.

**Задание 2.1.** Составить индивидуальную программу практики.

##### Методические указания:

1. Индивидуальная программа практики должна быть составлена в соответствии с образцом (Приложение 1) и включать:

- титульный лист;
- индивидуальный график (план) практики.

**Задание 2.2** Составьте программу педагогического эксперимента, проведите апробацию основных материалов и подготовьте отчет.

**Методические указания:**

1. Определите вид педагогического эксперимента.
2. Определите основные цели и задачи педагогического эксперимента.
3. Определите участников педагогического эксперимента.
4. Составьте план эксперимента и согласуйте его с руководителем практики.
5. Проведите апробацию собственных методических материалов.
6. Подготовьте отчет о результатах проведенного педагогического эксперимента.

**Задание 2.3** Составьте список литературы, включающий также статьи по теме бакалаврской работы за последние 5 лет (2018–2023 гг.)

**Методические указания:**

1. Представить дополненный источниками за 2018–2023 гг. и оформленный в соответствии с требованиями ГОСТа *список используемой литературы по теме ВКР*, включающий *не менее 30 источников*, в том числе *не менее 5 источников на английском языке*.

2. Представить дополненный источниками за 2018–2023 гг. и оформленный в соответствии с требованиями ГОСТа *список научных статей* по теме ВКР, составленный в алфавитном порядке. Список статей необходимо включить в общий список используемой литературы в соответствии с требованиями к оформлению и в алфавитном порядке.

3. При составлении списка используемой литературы необходимо учитывать образцы для выполнения данного задания (Приложения 8-9).

**Критерии оценки:**

- *оценка «отлично»* выставляется студенту, если он составил индивидуальную программу и выполнил все задания; им набрано от 13 до 15 баллов;

- *оценка «хорошо»* выставляется студенту, если он составил индивидуальную программу и выполнил задание 2; имеются небольшие недочеты; им набрано от 11 до 12 баллов;

- *оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту, если он составил индивидуальную программу и частично выполнил задание 2; им набрано от 8 до 10 баллов;

- *оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он составил индивидуальную программу, не представил результаты проведенного эксперимента 8 баллов.

**Практическое задание 3.**

**Практический этап.**

**Задание.** Подготовьте статью по теме ВКР. Подготовьте выступление и презентацию на научную конференцию.

**Методические указания:**

1. Представьте статью, отчеты, сертификаты об участии в НИРС

**Критерии оценки:**

- *оценка «отлично»* выставляется студенту, если он подготовил или опубликовал статью, выступил с докладом на научной конференции, что подтверждено программой конференции, дипломом участника; им набрано от 17 до 20 баллов;

- *оценка «хорошо»* выставляется студенту, если он подготовил или опубликовал статью, выступил с докладом на научной конференции, что подтверждено программой конференции, сертификатом участника; им набрано от 14 до 16 баллов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он подготовил статью, выступил с докладом на научной конференции, что подтверждено программой конференции, сертификатом участника; им набрано от 11 до 13 баллов;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не подготовил, выступил с докладом на научной конференции, что подтверждено программой конференции, сертификатом или дипломом участника; им набрано менее 11 баллов.

#### **Практическое задание 4.**

##### **Заключительный этап.**

**Задание.** Подготовить отчет о прохождении практики.

##### **Методические указания:**

1. Отчет о производственной практике (преддипломной практике) должен включать:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальную программу практики, в которую необходимо включить после титульного листа к ней индивидуальный график (план) практики, оформленный в практическом задании 1;
- выполненные задания;
- общие выводы по практике;
- акт о прохождении практики, который является неотъемлемой частью отчета по практике.

2. Содержание отчета необходимо оформить в соответствии с образцом (Приложение 3), указав нумерацию страниц в пунктах отчета.

3. При описании общих выводов по практике необходимо использовать образец (Приложение 10).

4. Объем отчета по практике должен составлять не более 20 страниц.

##### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту по итогам всей практики, если он в указанные сроки и в соответствии с требованиями сдает составленный отчет по практике; все задания зачтены или оценены на «отлично»; оригинальность отчета соответствует норме; им набрано от 43 до 50 баллов;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в указанные сроки и в соответствии с требованиями сдает составленный отчет по практике; все задания зачтены или оценены не ниже, чем на «хорошо»; оригинальность отчета соответствует норме; им набрано от 35 до 42 баллов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в указанные сроки и в соответствии с требованиями сдает составленный отчет по практике; все задания зачтены или оценены не ниже, чем на «удовлетворительно»; оригинальность отчета соответствует норме; им набрано от 28 до 34 баллов;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он в указанные сроки не сдает составленный отчет по практике; большая часть заданий не зачтены или оценены ниже, чем на «удовлетворительно»; оригинальность отчета не соответствует норме; им набрано менее 28 баллов.

<b>Оцениваемое учебное задание по практике</b>	<b>Баллы</b>
Отчет по практике	0-90
Договор о практической подготовке	0-10

### 10.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету с оценкой
1	Основные этапы в развитии теории и методики обучения и воспитания математике.
2	Понятие методологии теории и методики обучения математике. Основные проблемы методологии теории и методики обучения математике.
3	Система научных учреждений в России. Институт, Академия, Университет. Бакалавриат и Магистратура. Аспирантура и докторантура.
4	Научные кадры. Научные степени и звания. Квалификация (степень) бакалавра и магистра. Кандидат наук. Доктор наук. Доцент. Профессор. Член-корреспондент академии, академик.
5	Соотношение методологии и теории в педагогических исследованиях.
6	Соотношение теории и методики в педагогических исследованиях.
7	Соотношение методологии, теории, методики и технологии обучения предмету.
8	Характеристика научного педагогического исследования по теории и методики обучения математике.
9	Структурные основные компоненты педагогического исследования.
10	Понятие актуальности проблемы и темы исследования.
11	Объект и предмет педагогического исследования.
12	Цель и основные задачи педагогического исследования.
13	Гипотеза (гипотезы) в рамках педагогического исследования.
14	Методы педагогических исследований. Понятие и общая классификация.
15	Моделирование как метод педагогического исследования.
16	Метод экспертной оценки качества образования: понятие, особенности метода, применение.
17	Опытно-поисковая работа, ее особенности.
18	Опытно-экспериментальная работа, ее особенности.
19	Понятие педагогического эксперимента и его основные признаки.
20	Основные этапы педагогического эксперимента.
21	Основные функции педагогического эксперимента.
22	Требования к программе экспериментальной работы по теме исследования.
23	Методы изучения научно-педагогического и практического опыта.
24	Основные методы сбора, обработки экспериментальных данных.
25	Цель, задачи, содержания констатирующего этапа эксперимента.
26	Цель, задачи, содержания поискового этапа эксперимента.
27	Цель, задачи, содержания обучающего (контролирующего) этапа эксперимента.
28	Количественный анализ результатов педагогического эксперимента.
29	Качественный анализ результатов педагогического эксперимента
30	Оформление и представление результатов педагогического исследования.
31	Основные приемы и методы работы с научной и учебной литературой.
32	Требования к оформлению списка литературы.
33	Требования к представлению научных результатов в виде тезисов.
34	Требования к представлению научных результатов в виде статей.
35	Требования к представлению научных результатов в виде доклада.
36	Требования к представлению презентаций.
37	Бакалаврская работа: основные требования к содержанию.
38	Бакалаврская работа: основные требования к оформлению.
39	Бакалаврская работа: основные требования к предзащите
40	Бакалаврская работа: основные требования к защите.

<b>Форма проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Критерии и нормы оценки</b>	
Зачет с оценкой (по накопительному рейтингу)	«отлично»	85 - 100
	«хорошо»	70 - 84
	«удовлетворительно»	55 - 69
	«неудовлетворительно»	0 - 54

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Берсенева О. В.	Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода. Технологический аспект	учебно-методическое пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
2	Берсенева О. В.	Мониторинг методических компетенций будущих учителей математики	учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks";
3	Жафяров А. Ж.	Профильное обучение математике старшеклассников	учебно-дидактический комплекс	2017	ЭБС "IPRbooks"
4	Жафяров А. Ж.	Элективные курсы по геометрии для профильной школы	учебно-дидактический комплекс	2017	ЭБС "IPRbooks"
5	Колдаев В. Д.	Методология и практика научно-педагогической деятельности	учебное пособие	2017	ЭБС «Znanium.com»
6	Космин В. В.	Основы научных исследований: (общий курс)	учебное пособие	2017	ЭБС «Znanium.com»
7	Крылова М. А.	Методология и методы психолого-педагогического исследования: основы теории и практики	учебное пособие	2018	ЭБС «Znanium.com»
8	Миронова С. В.	Практикум по решению задач школьной математики: применение Web-квест технологии	учебно-методическое пособие	2018	ЭБС "Лань"
9	Новиков Ю. Н.	Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта	учебное пособие	2019	ЭБС "Лань"
10	Рузавин Г. И.	Методология научного познания	учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"



## 11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Ахметжанова Г. В., Антонова И.В.	Применение методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях	электронное учебное пособие	2016	Репозиторий ТГУ
2	Васильева Г. Н.	Современные технологии обучения математике. Ч. 1.	учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
3	Вербицкий А. А.	Личностный и компетентностный подходы в образовании	монография	2017	ЭБС "IPRbooks"
4	Галямова Э. Х.	Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов	учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
5	Даутова О. Б. [и др.]	Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС	методическое пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
6	Егоров О. Г.	Проблемы развития современной школы	монография	2019	ЭБС "Лань"
7	Егупова М. В.	Практические приложения математики в школе	учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
8	Кучугурова Н. Д.	Интенсивный курс общей методики преподавания математики	учебное пособие	2014	ЭБС "Лань"
9	Латышева Л. П. [и др.]	Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе	учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
10	Магданова И. В.	Логические основы школьного курса геометрии	учебно-методическое пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"
11	Пестерева В. Л.	Методика обучения и воспитания (математика)	учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
12	Стариченко Б. Е.	Проектирование диссертации магистра образования	учебное пособие	2016	ЭБС "Лань"
13	Темербекова А. А.	Методика обучения математике	учебное пособие	2015	ЭБС "Лань"
14	Шестакова Л. Г.	Методика обучения школьников работать с математической задачей	учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"

### 11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

#### Интернет – ресурсы:

- WebofScience [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016. – Режим доступа: [apps.webofknowledge.com](https://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004. – Режим доступа: [scopus.com](https://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000. – Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

#### Образовательные ресурсы:

1. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».
2. <http://www.mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ (Конституция, федеральные законы, указы президента России, приказы Минобрнауки РФ).
3. <http://fp.edu.ru> - Общественно-государственная экспертиза учебников.
4. <http://www.edu.ru> - "Российское образование", федеральный портал (дошкольное, начальное и общее образование, каталог интернет ресурсов, каталог образовательных ресурсов и др.).
5. <http://school-collection.edu.ru> - "Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов" Федеральной системы информационных образовательных ресурсов.
6. <http://www.fipi.ru> - Федеральный институт педагогических измерений Единый государственный экзамен. Математика.
7. <http://ege.edu.ru> - Официальный информационный портал Единого государственного экзамена.
8. <http://www.mcko.ru/> - Московский центр качества образования.
9. <http://www.pedagogika-rao.ru/journals/> – научно-теоретический журнал «Педагогика».
10. [www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm](http://www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm) - Интернет - журнал «Эйдос».
11. <http://sp-journal.ru/> – «Сибирский педагогический журнал».
12. [http://iovraro.ru/-get/c\\_61/](http://iovraro.ru/-get/c_61/) – научно-педагогический журнал «Человек и образование».
13. <http://potential.org.ru/> - образовательный журнал для старшеклассников и учителей «Потенциал».
14. [www.gumer.info/bibliotek Buks/Pedagog/russpenc/](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/) - Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия).
15. <http://www.pedlib.ru/> - Педагогическая библиотека.
16. <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/> - путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам. Педагогические науки. Образование.
17. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary»
18. <http://www.vestniknews.ru/> - журнал «Вестник образования России».
19. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> - электронная библиотека «Педагогика и образование».
20. <http://festival.1september.ru/> - сайт «Фестиваль педагогических идей. Открытый урок».
21. <http://muravin2007.narod.ru> – сайт учебно-методических комплексов по математике для 1-11 классов Г.К. Муравина и О.В. Муравиной.
22. <http://www.shevkin.ru> – сайт «Математика. Школа. Будущее» А.В. Шевкина.
23. <http://geometry2006.narod.ru> – сайт современного учебно-методического комплекта по геометрии для 5-11 классов И.М. Смирновой, В.А. Смирнова.

#### 11.4. Перечень программного обеспечения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование ПО</b>	<b>Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)</b>
1	Windows	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standart	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3	Mirapolis Human Capital Management2	Лицензионный договор № 234/10/21-К от 19.10.2021, срок действия - до 01.03.2023

#### 11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
1	«Аудитория имени Евгения Викторовича Потоскуева». Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации"(УЛК -411)	Столы ученические двухместные, стулья, стол преподавательский, доска аудиторная (меловая)
2	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет