# федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»

Физико-математический факультет

Кафедра математики и методики обучения математике

#### Рабочая программа практики

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ)

Вид практики: производственная (педагогическая)

Способ проведения: стационарная Форма проведения: дискретная

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Форма обучения: заочная

Разработчик:

Капкаева Л. С., докт. пед. наук, профессор кафедры математики и методики обучения математике;

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике, протокол №10 от 15.04.2021 г.

И. о. зав. кафедрой

*Ж* Храмова Н. А.

#### 1. Цель и задачи практики

Цель производственной практики (педагогической) – формирование компетентности профессиональной учителя математики, способности применять современные организации методики И технологии образовательной деятельности, диагностики И оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам.

#### Задачи практики:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения;
- овладение основами научно-методической и учебно-методической работы: навыками структурирования и преобразования научного знания в учебный материал, навыками систематизации учебных и воспитательных задач; умениями обоснованно отбирать учебный материал и проводить учебные занятия;
- овладение современными образовательными технологиями, методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам;
- совершенствование умений, необходимых для формирования у обучающихся интересов и мотивов учебной деятельности;
- формирование умений постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа и вида занятия, умений использовать различные формы организации учебной деятельности обучающихся, осуществлять диагностику, контроль и оценку эффективности учебной деятельности;
- совершенствование коммуникативной компетентности будущего преподавателя (учителя) математики.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

Планируемые базы проведения производственной практики (педагогической):

- «СОШ № 37» г. о. Саранск;
- «СОШ № 13» г. о. Саранск;
- «СОШ № 6» г. о. Саранск
- Центр образования «СОШ № 12» г. Рузаевки;
- «Школа № 183» города Москвы.

Распределение магистрантов по данным образовательным организациям обосновано наличием ходатайств из школ и заключением договоров с этими школами. На период практики магистрант занимает должность учителя математики.

Допуск студентов к практике осуществляется на базе университета. Допуск осуществляют руководитель программы магистратуры, ведущие преподаватели профильных дисциплин.

# 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

К.М.04.03(П) Производственная практика (педагогическая) включена в модуль К.М.04 «Инновационные методики и технологии обучения математике» и проводится на 2 курсе.

К.М.04.03(П) Производственная практика (педагогическая) базируется на освоении следующих дисциплин: К.М.01.01 Современные проблемы

образования, K.M.01.02 Методология методы научного исследования, K.M.02.02 Методы математического моделирования профильной школе, K.M.02.03 Научные основы школьного курса математики, К.М.03.01 Избранные главы геометрии для профильной школы, К.М.03.02 Методы алгебры и математического анализа в профильной школе, предусматривающих лекционные и практические занятия.

Данный вид практики логически взаимосвязан с другими видами практик, такими как К.М.02.04(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) и К.М.03.04(У) Учебная практика (технологическая), а также с научно-исследовательской работой магистрантов.

#### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

При прохождении производственной практики (педагогической) планируется сформировать следующие компетенции:

- ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.
- ПК-2. Способен проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.
- ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

Шифр компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты
ОПК-8. Способен	ОПК 8.1. Знает:	знать:
проектировать	особенности педагогической	- особенности
педагогическую	деятельности; требования к	педагогической
деятельность на основе	субъектам педагогической	деятельности;
специальных научных	деятельности; результаты	- требования к субъектам
знаний и результатов	научных исследований в	педагогической
исследований.	сфере педагогической	деятельности;
	деятельности.	- результаты научных
		исследований в сфере
		педагогической
		деятельности;
		уметь:
		- использовать результаты
		научных исследований в
		сфере педагогической
		деятельности;
		владеть:
		- способами использования
		результатов научных
		исследований в сфере
		педагогической

	деятельности;
ОПК-8.2. Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.	знать: - современные специальные научные знания и результаты исследований по выбору методов в педагогической деятельности; уметь: - использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности; владеть: - современными способами выбора методов 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.	знать: - методы, формы и средства педагогической деятельности; - способы их выбора в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований; уметь: - использовать методы, формы и средства педагогической деятельности; - осуществлять их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований; владеть: - методами, формами и средствами педагогической деятельности; - способами их выбора в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.

ПК-2. Способен
проектировать программы
обучения математике
(базового и углубленного
уровней) на ступени
среднего общего
образования и программ
дополнительного
математического
образования.

## ПК 2.1 Знает:

основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

#### знать:

- основы математических и методических теорий перспективных направлений развития математики методики её преподавания; уметь:
- использовать основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования: владеть:
- способами формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

#### ПК 2.2 Умеет:

проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

#### знать:

- содержание обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования;
- требования ФГОС;
- уметь:

- проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного

	T	
	ПК 2.3. Владеет: приемами построения программ обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.	математического образования; владеть: - способами проектирования программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.  знать: - содержание обучения математике разного уровня и направленности, включая содержание индивидуального обучения; уметь: - использовать особенности содержания при проектировании программ обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения; владеть: - приемами построения программ обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.
ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.	ПК-3.1. Знает: особенности содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.	знать: - особенности содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития; - особенности учебнометодического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему; уметь: - проектировать учебнометодические материалы, обеспечивающие

реализацию программ разного уровня и направленности по математике: владеть: - действиями (умениями) проектирования учебнометодических материалов, обеспечивающих реализацию программ разного уровня и направленности по математике. ПК 3.2 Умеет: знать: отбирать инструментарий и - виды инструментария и методы для организации методы для организации различных видов различных видов деятельности учащихся при деятельности учащихся при освоении программ освоении программ обучения математике обучения математике (базового и углубленного (базового и углубленного уровней) на ступени уровней) на ступени среднего общего среднего общего образования и программ образования и программ дополнительного дополнительного математического математического образования образования уметь: - отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования; владеть: - приемами отбора инструментария и методов для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования.

# 4. Общая трудоемкость практики

Общая трудоемкость производственной практики (педагогической) составляет 12 з. е. (432 ч.), в том числе контактной работы 12 часов, продолжительность – 8 недель.

5. Содержание и характер деятельности студентов во время производственной практики (педагогической)

№ п/п	Этапы практики	Виды учебной работы во время практики, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего контроля (отчетность)
1.	Подготовительный этап (4 ч.)	Установочная конференция в МГПУ имени М.Е. Евсевьева. Вводный инструктаж по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Составление индивидуального задания на практику.	Участие в конференции. Индивидуальное задание на практику.
2.	Ознакомительный этап (4 ч.)	Ознакомление с администрацией образовательной организации, педагогическим коллективом, основными направлениями работы организации и т. д. Составление плана-графика прохождения практики.	План-график прохождения практики.
3.	Основной этап (400 ч.)	1. Изучение опыта, существующего в образовательной организации - базе практики - по преподаванию математических дисциплин и проектирование одного из учебных занятий по математике с учетом требований ФГОС.  2. Изучение опыта работы учителей и методического объединения образовательной организации по направлению магистерского исследования, проектирование учебного занятия с элементами методики, разрабатываемой в рамках магистерского исследования  3. Проведение начальной диагностики уровня знаний обучающихся в области научнопедагогической проблемы магистерского исследования.	Анализ двух посещенных занятий. Конспект или технологическая карта учебного занятия.  Конспект или технологическая карта учебного занятия, содержащего элементы разрабатываемой методики.  Материалы для проведения диагностики с результатами диагностики.

		<ul> <li>4. Разработка содержания и учебнометодических материалов для элективного курса или факультатива применительно к проблеме магистерской диссертации.</li> <li>5. Апробация разработанных материалов на учебных занятиях или внеклассных мероприятиях.</li> <li>6. Подготовка статьи, посвященной методическим аспектам исследования и материала для раздела магистерской диссертации.</li> </ul>	Программа элективного курса или факультатива по теме магистерского исследования.  Конспект учебного занятия или мероприятия.  Статья по теме исследования.
4.	Аналитический этап (20 ч.)	Обработка, анализ и систематизация результатов практики. Оформление отчетной документации	Отчет о прохождении практики.
5.	Завершающий этап (4 ч.)	Представление методических материалов и отчетной документации на итоговой конференции по практике.	Приложения к отчету

## 6. Отчетная документация по практике

Индивидуальное задание на практику.

План-график прохождения практики с указанием даты и места выполнения разных видов деятельности

Отчет о прохождении практики

Отзыв руководителя практики / работодателя

Аттестационный лист и сведения об уровне освоения профессиональных компетенций

Приложения к отчету (конспекты или технологические карты занятий, разработанные дидактические материалы, текст статьи и т. д.)

# 7. Оценочные средства для промежуточной аттестации

# 7.1. Компетенции и этапы формирования

Код	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль
компет	Професс	Методология	Научные	Избранные	Инновацио	Организация
енции	иональн	исследования	основы	главы	нные	творческой
	ая	В	современного	математики	методики и	математическ
	коммуни	образовании	математическ	В	технологии	ой
	кация		ОГО	профильной	обучения	деятельности
			образования	школе	математике	школьников
ОПК-8	+	+	+	+	+	+
ПК-2			+	+	+	
ПК-3			+	+	+	+

#### Типовые оценочные средства

<b>№</b> п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1.	Анализ двух посещенных занятий по математике и проектирование одного из учебных занятий с учетом требований ФГОС.	ОПК-8
2.	Проектирование учебного занятия с элементами методики, разрабатываемой в рамках магистерского исследования	ПК-2
3.	Проведение начальной диагностики уровня знаний обучающихся в области научно-педагогической проблемы магистерского исследования.	ПК-2
4.	Разработка содержания и учебно-методических материалов для элективного курса или факультатива применительно к проблеме магистерской диссертации.	ПК-3
5.	Апробация разработанных материалов на учебных занятиях или внеклассных мероприятиях.	ПК-3
6.	Подготовка статьи, посвященной методическим аспектам исследования и материала для раздела магистерской диссертации.	ОПК-8

**Критерии оценивания** анализа двух посещенных занятий по математическим дисциплинам (0-10 баллов):

Содержательность материала (5 балл).

Эстетическое оформление работы (2 балл).

Самостоятельность выполнения (3 балл).

**Критерии оценивания** технологической карты (конспекта) учебного занятия по математической дисциплине (0 - 10 баллов):

Содержательность материала (5 балл).

Эстетическое оформление работы (2 балл).

Самостоятельность выполнения (3 балл).

**Критерии оценивания** технологической карты (конспекта) учебного занятия по математической дисциплине, содержащего элементы разрабатываемой методики (0-20 б.):

Содержательность материала (10 балл).

Эстетическое оформление работы (5 балл).

Самостоятельность выполнения (5 балл).

**Критерии оценивания** материалов для проведения диагностики уровня знаний обучающихся в области научно-педагогической проблемы магистерского исследования (0-10~6.):

Логика подбора материала (10 балл).

Эстетическое оформление работы (5 балл).

Самостоятельность выполнения (5 балл).

**Критерии оценивания** учебно-методических материалов для элективного курса или факультатива по теме магистерского исследования  $(0-20\ 6.)$ :

Логика подбора материала (5 балл).

Содержательность материала (10 балл).

Самостоятельность выполнения работы (5 балл).

**Критерии оценивания** конспекта учебного занятия, посвященного апробации разработанных методических материалов по теме магистерского исследования (0-20 б.):

Содержательность материала (10 балл).

Эстетическое оформление работы (5 балл).

Самостоятельность выполнения (5 балл).

**Критерии оценивания** материала статьи, посвященной методическим аспектам магистерского исследования (0-10 б.):

Содержательность материала (5 балл).

Эстетическое оформление работы (2 балл).

Самостоятельность выполнения (3 балл).

# 7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Категория (группа)	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции**			
общепрофессиона льных компетенций	компетенции		2 (незачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
			До 60 баллов	От 60 до 75	От 76 до 89	От 90 до 100
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.	ОПК-8.1. Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	Не знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	Знает с существенными пробелами особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической	В основном знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	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.	Не умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в	деятельности.  С существенными пробелами умеет использовать современные специальные научные знания и результаты	В основном умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора	Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в

			педагогической	исследований	методов в	педагогической
			деятельности.	для выбора	педагогической	деятельности.
				методов в	деятельности.	, ,
				педагогической		
				деятельности.		
		ОПК-8.3. Владеет:	Не владеет	С	В основном	Владеет
		методами, формами и	методами,	существенными	владеет	методами,
		средствами педагогической	формами и	пробелами	методами,	формами и
		деятельности; осуществляет их	средствами	владеет	формами и	средствами
		выбор в зависимости от	педагогической	методами,	средствами	педагогической
		контекста профессиональной	деятельности;	формами и	педагогической	деятельности;
		деятельности с	осуществляет	средствами	деятельности;	осуществляет
		учетом результатов научных	их выбор в	педагогической	осуществляет их	их выбор в
		исследований.	зависимости от	деятельности;	выбор в	зависимости от
			контекста	осуществляет их	зависимости от	контекста
			профессиональн	выбор в	контекста	профессиональ
			ой деятельности	зависимости от	профессиональн	ной
			с учетом	контекста	ой деятельности	деятельности с
			результатов	профессиональн	с учетом	учетом
			научных	ой деятельности	результатов	результатов
			исследований.	с учетом	научных	научных
				результатов	исследований.	исследований.
				научных		
				исследований.		
Проектирование	ПК-2	ПК 2.1 Знает:	Не знает основы	С существенными	В основном	Знает основы
программ	Способен	основы математических и	математических	пробелами знает	знает основы	математических
обучения	проектировать	методических теорий и	и методических	основы	математических	и методических
математике	программы	перспективных направлений	теорий и	математических и		теорий и
(базового и	обучения	развития математики и методики	перспективных	методических	теорий и	перспективных
углубленного	математике	её преподавания для	направлений	теорий и	перспективных	направлений
уровней) на	(базового и	формирования содержания	развития	перспективных	направлений	развития
ступени среднего	углубленного	образовательных программ	математики и	направлений	развития	математики и

общего	уровней) на	(базового и углубленного	методики её	развития	математики и	методики её
образования и	ступени среднего	уровней) на ступени среднего	преподавания	математики и	методики её	преподавания
программ	общего	общего образования и программ	для	методики её	преподавания	для
дополнительного	образования и	дополнительного	формирования	преподавания для	для	формирования
математического	программ	математического образования.	содержания	формирования	формирования	содержания
образования	дополнительного		образовательных	содержания	содержания	образовательны
	математического		программ	образовательных	образовательны	х программ
	образования		(базового и	программ	х программ	(базового и
			углубленного	(базового и	(базового и	углубленного
			уровней) на	углубленного	углубленного	уровней) на
			ступени среднего	уровней) на	уровней) на	ступени
			общего	ступени среднего	ступени	среднего общего
			образования и	общего	среднего общего	образования и
			программ	образования и	образования и	программ
			дополнительного	программ	программ	дополнительног
			математического	дополнительного	дополнительног	0
			образования.	математического	0	математическог
				образования.	математическог	о образования.
					о образования.	
		ПК 2.2 Умеет:	Не умеет	С существенными	В основном	Умеет
		проектировать программы	проектировать	пробелами умеет	умеет	проектировать
		обучения математике (базового	программы	проектировать	проектировать	программы
		и углубленного уровней) на	обучения	программы	программы	обучения
		ступени среднего общего	математике	обучения	обучения	математике
		образования и программ	(базового и	математике	математике	(базового и
		дополнительного	углубленного	(базового и	(базового и	углубленного
		математического образования.	уровней) на	углубленного	углубленного	уровней) на
			ступени среднего	,	уровней) на	ступени
			общего	ступени среднего	ступени	среднего
			образования и	общего	среднего	общего
			программ	образования и	общего	образования и
			дополнительного	программ	образования и	программ

			математического	дополнительного	программ	дополнительно
			образования.	математического	дополнительно	ΓΟ
				образования.	ΓΟ	математическо
					математическо	го образования.
					го образования.	
		ПК 2.3 Владеет:	Не владеет	С	В основном	Владеет
		приемами построения программ	приемами	существенными	владеет	приемами
		обучения математике разного	построения	пробелами	приемами	построения
		уровня и направленности,	программ	владеет	построения	программ
		включая программы	обучения	приемами	программ	обучения
		индивидуального обучения.	математике	построения	обучения	математике
			разного уровня и	программ	математике	разного уровня
			направленности,	обучения	разного уровня	И
			включая	математике	И	направленност
			программы	разного уровня и	направленности,	и, включая
			индивидуального	направленности,	включая	программы
			обучения.	включая	программы	индивидуально
				программы	индивидуальног	го обучения.
				индивидуальног	о обучения.	
				о обучения.		
Проектирование	ПК-3	ПК 3.1 Знает:	Не знает	С	В основном	Знает
содержания и	Способен	особенности содержания	особенности	существенными	знает	особенности
учебно-	проектировать	обучения математике (на	содержания	пробелами знает	особенности	содержания
методического	содержание и	ступени среднего общего	обучения	особенности	содержания	обучения
обеспечения для	учебно-	образования, а также	математике (на	содержания	обучения	математике (на
организации	методические	дополнительного образования) и	ступени	обучения	математике (на	ступени
различных видов	материалы,	направления его развития и	среднего	математике (на	ступени	среднего
деятельности	обеспечивающие	обогащения; учебно-	общего	ступени	среднего	общего
учащихся при	реализацию	методического обеспечения	образования, а	среднего общего	общего	образования, а
освоении	программ	образовательного процесса,	также	образования, а	образования, а	также
программ	разного уровня и	нормативные требования к нему.	дополнительног	также	также	дополнительно

обучения	направленности		о образования)	дополнительног	дополнительно	ГО
математике	по математике.		и направления	о образования) и	ГО	образования) и
(базового и			его развития и	направления его	образования) и	направления
углубленного			обогащения;	развития и	направления	его развития и
уровней) на			учебно-	обогащения;	его развития и	обогащения;
ступени среднего			методического	учебно-	обогащения;	учебно-
общего			обеспечения	методического	учебно-	методического
образования и			образовательног	обеспечения	методического	обеспечения
программ			о процесса,	образовательног	обеспечения	образовательно
дополнительного			нормативные	о процесса,	образовательно	го процесса,
математического			требования к	нормативные	го процесса,	нормативные
образования.			нему.	требования к	нормативные	требования к
				нему.	требования к	нему.
					нему.	
		ПК 3.2 Умеет:	Не умеет	С существенными	В основном	Умеет отбирать
		отбирать инструментарий и	отбирать	пробелами умеет	умеет отбирать	инструментари
		методы для организации	инструментарий	отбирать	инструментари	й и методы для
		различных видов деятельности	и методы для	инструментарий и	й и методы для	организации
		учащихся при освоении	организации	методы для	организации	различных
		программ обучения математике	различных видов	организации	различных	видов
		(базового и углубленного	деятельности	различных видов	видов	деятельности
		уровней) на ступени среднего	учащихся при	деятельности	деятельности	учащихся при
		общего образования и программ	освоении	учащихся при	учащихся при	освоении
		дополнительного	программ	освоении	освоении	программ
		математического образования.	обучения	программ	программ	обучения
			математике	обучения	обучения	математике
			(базового и	математике	математике	(базового и
			углубленного	(базового и	(базового и	углубленного
			уровней) на	углубленного	углубленного	уровней) на
			ступени среднего	. ,	уровней) на	ступени
			общего	ступени среднего	ступени	среднего

	образования и	общего	среднего	общего
	программ	образования и	общего	образования и
	дополнительного	программ	образования и	программ
	математического	дополнительного	программ	дополнительно
	образования.	математического	дополнительно	ГО
		образования.	ГО	математическо
			математическо	го образования.
			го образования.	

# 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Каждый индикатор компетенции оценивается руководителем практики студента по 100-балльной шкале; на основе среднего арифметического выводится средний балл по практике, который по шкале переводится в бинарную (зачет-незачет) или пятибалльную систему.

Уровень сформированности	Шкала оценивания для п аттестации	ала оценивания для промежуточной Шкала ба аттестации оцен	
компетенции	Экзамен	Зачет	
	(дифференцированный		
	зачет)		
			100 – 90
Повышенный	5 (отлично)	2011TOLLO	(От максимального
ПОвышенный	З (ОТЛИЧНО)	зачтено	балла до балла выше
			среднего)
			76 – 89
Базовый	4 (хорошо)	2011TOLLO	(От балла выше
разовыи		зачтено	среднего до
			минимального)
			60 - 75
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	(Проставляется
			минимальный балл)
			Ниже 60
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	(Ниже минимального
			балла)

#### 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

# 8.1 Основная литература

- 1. Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе: учебное пособие / М. В. Егупова. М. : ACMC, 2014. 239 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 2. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 264 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966">https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 3. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 191 с. URL:

- https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966 (дата обращения 04.12.2020).
- 4. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. –М. ; Берлин: Директ-Медиа, 2016. 260 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 5. Рузавин, Г. И. Методология научного познания : учебное пособие / Г. И. Рузавин. М. : Юнити-Дана, 2015. 287 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 6. Минин, А. Я. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / А. Я. Минин. М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. 148 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=471000&razdel=276">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=471000&razdel=276</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 7. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике в средней школе: методология и теория: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2012. 362с.
- 8. Саранцев,  $\Gamma$ . И. Упражнения в обучении математике [Текст] /  $\Gamma$ . И. Саранцев. 2-е изд. М. : Просвещение, 2005. 255 с.
- 9. Саранцев, Г. И. Обучение математическим доказательствам и опровержениям в школе [Текст]/ Г. И. Саранцев. М.: Владос, 2005. 183 с.

# 8.2 Дополнительная литература

- 1. Журавлева, О. Н. Теория и практика реализации исторического подхода в обучении математике : монография / О. Н. Журавлева ; Мордов. гос. пед. ин-т. Саранск, 2015. 138 с.
- 2. Иванова, Т. А. Современный урок математики: теория, технология, практика: кн. для учителя / Т. А. Иванова. Н. Новгород : НГПУ, 2010. 288 с.
- 3. Мартышова, Л. И. Открытые уроки алгебры и начал математического анализа. 9–11 классы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Мартышова, А. Власюк. М. : Вако, 2013. 272 с. Режим доступа: http://www.biblioclub.ru
- 4. Саранцев, Г. И. Как сделать обучение математике интересным: кн. для учителя / Г. И. Саранцев. М. : Просвещение, 2011. 160 с.
- 5. Саранцев, Г. И. Методика обучения геометрии: учебное пособие для студентов вузов по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2011. 228 с.
- 6. Фирстова, Н. И. Эстетическое воспитание при обучении математике в средней школе: учебное пособие / Н. И. Фирстова. М.: Прометей, 2013. 128 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.biblioclub.ru

### 8.3 Ресурсы сети «Интернет»

- 1. <a href="http://www.mpgu.edu/about/biblioteka/">http://www.mpgu.edu/about/biblioteka/</a> (Библиотека Московского педагогического государственного университета);
- 2. <a href="http://www.univer5.ru/pedagogika/pedagogika/Page-54.html">http://www.univer5.ru/pedagogika/pedagogika/Page-54.html</a> (Педагогика. Инновации в высшей школе);
  - 3. www.ug.ru (Официальный сайт учительской газеты);
- 4. <a href="http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-26.htm">http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-26.htm</a> (Интернет-журнал «Эйдос». Инновации в образовании).
- 5. Федеральный портал Российское образование http://www.edu.ru/index.php?page\_id=242
- 6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

# 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Реализация программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам — электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет.

Индивидуальные результаты практики фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

# 9.1 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

- 1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru)
- 2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru)

# 9.2 Перечень современных профессиональных баз данных

- 1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки  $P\Phi$ » (http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/)
- 2. Электронная библиотечная система Znanium.com( http://znanium.com/)
- 4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru)

# 9.3 Электронные библиотечные системы

- 1. Электронная библиотека МГПУ имени М.Е. Евсевьева (МегоПро) (http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web);
- 2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» (https://biblio-online.ru/);
- 3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (https://biblio-online.ru/).

#### 10. Материально-техническая база

Материально-техническое оснащение кабинетов должно требованиям ΦΓΟС СанПиН, соответствовать И укомплектовано средствами обучения: мультимедийными современными техническими компьютерами, проекторами, интерактивными досками с программным обеспечением, современным учебно-практическим лабораторным оборудованием.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (аудитория №108).

#### Школьный кабинет математики.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

#### Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

#### Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

# Помещение для самостоятельной работы (№ 226).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

# Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

# Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

# федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»

Факультет физико-математический

Кафедра математики и методики обучения математике

#### Рабочая программа практики

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ))

Вид практики: производственная (технологическая (проектнотехнологическая))

> Способ проведения: стационарная Форма проведения: дискретная

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Форма обучения: заочная

Разработчик:

Капкаева Л. С., докт. пед. наук, профессор кафедры математики и методики обучения математике

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике, протокол №10 от 15.04. 2021 г.

И. о. зав. кафедрой УН Храмова Н. А.

#### 1. Цель и задачи практики

**Цель практики** — формирование профессиональной компетентности учителя математики в области проектирования элементов образовательной системы в соответствии с требованиями ФГОС, способности применять при проектировании образовательной программы современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса.

#### Задачи практики:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения.
- овладение основами учебно-методической работы: навыками структурирования и преобразования научного знания в учебный материал, навыками систематизации учебных и воспитательных задач; умениями обоснованно отбирать учебный материал и проектировать содержание учебных занятий.
- формирование умений разрабатывать отдельные компоненты методического обеспечения с учетом современных требований к обучению математике в школах и колледжах;
- формирование умений разрабатывать учебные занятия по математике с использованием современных образовательных технологий.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

#### Планируемые базы проведения практики:

- «СОШ № 37» г. о. Саранск;
- «СОШ № 13» г. о. Саранск;
- «СОШ № 6» г. о. Саранск
- Центр образования «СОШ № 12» г. Рузаевки;
- «Школа № 183» города Москвы;

Распределение магистрантов по данным образовательным организациям обосновано наличием ходатайств из школ и заключением договоров с этими школами. На период практики магистрант занимает должность учителя математики.

Допуск студентов к практике осуществляется на базе института. Допуск осуществляют руководитель программы магистратуры, ведущие преподаватели профильных дисциплин.

# 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

К.М.02.04(П) Производственная практика (технологическая (проектнотехнологическая)) включена в модуль К.М.02 «Научные основы современного математического образования» и проводится на 1 курсе.

К.М.02.04(П) Производственная практика (технологическая (проектнотехнологическая)) базируется на освоении следующих дисциплин: К.М.01.01 Современные проблемы науки и образования, К.М.02.02 Методы математического моделирования в профильной школе, К.М.02.03 Научные основы школьного курса математики, К.М.03.01 Избранные главы геометрии для профильной

школы, К.М.03.02 Методы алгебры и математического анализа в профильной школе, предусматривающих лекционные и практические занятия.

Полученные знания, умения, навыки, а также собранные в процессе практики материалы будут использованы магистрантами при выполнении курсовой работы по дисциплине К.М.04.02 Современные средства и технологии обучения математике, выполнении программы практики К.М.03.03(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) и К.М.04.03(П) Производственная практика (педагогическая), при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

#### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

При прохождении производственной практики (технологической (проектно-технологической)) планируется сформировать следующие компетенции:

ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.

ПК-2. Способен проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

местной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми обра- в том числе с особыми обра-	Шифр компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты
ми.  ными категориями обучающихся; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.  потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения; уметь:  применять образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся; владеть:	ровать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностя-	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	- основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения; уметь: - применять образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся;

I	
	организации совместной и
	индивидуальной учебной
	деятельности обучающихся, в том числе с особыми обра-
	зовательными потребностя-
	_
ОПК 3.2. Умеет: взаимодей-	ми.
ствовать с другими специа-	- основные способы взаи-
листами в процессе реали-	модействия с другими спе-
зации образовательного	циалистами в процессе реа-
процесса; соотносить виды	лизации образовательного
адресной помощи с индиви-	процесса; виды адресной
дуальными образователь-	помощи обучающимся с
ными потребностями обу-	индивидуальными образо-
чающихся на соответству-	вательными потребностями;
ющем уровне образования.	уметь:
	- взаимодействовать с дру-
	гими специалистами в про-
	цессе реализации образова-
	тельного процесса; соотно-
	сить виды адресной помощи
	с индивидуальными образо-
	вательными потребностями
	обучающихся на соответ-
	ствующем уровне образова-
	ния;
	владеть:
	- приемами взаимодействия с другими специалистами в
	процессе реализации обра-
	зовательного процесса.
ОПК 3.3. Владеет: методами	знать:
(первичного) выявления	- методы (первичного) вы-
обучающихся с особыми	явления обучающихся с
образовательными потреб-	особыми образовательными
ностями; действиями (уме-	потребностями; способы
ниями) оказания адресной	оказания адресной помощи
помощи обучающимся на	обучающимся на соответ-
соответствующем уровне	ствующем уровне образова-
образования.	ния;
	уметь:
	- применять методы (пер-
	вичного) выявления обуча-
	ющихся с особыми образо-
	вательными потребностями;
	способы оказания адресной
	помощи обучающимся на
	соответствующем уровне
	образования;
	владеть:
	- методами (первичного)
	выявления обучающихся с

	T	
		особыми образовательными
		потребностями; действиями
		(умениями) оказания адрес-
		ной помощи обучающимся
		на соответствующем уровне
		образования.
ОПК-7. Способен планиро-	ОПК 7.1. Знает: педагогиче-	знать:
вать и организовывать взаи-	ские основы построения	- современные требования к
модействия участников об-	взаимодействия с субъекта-	формулированию целей и
разовательных отношений.	ми образовательного про-	задач обучения;
разовательных отношении.	цесса; методы выявления	- требования ФГОС, предъ-
	индивидуальных особенно-	являемые к системе матема-
	стей обучающихся; особен-	тического образования в
	ности построения взаимо-	средней школе;
	действия с различными	- методы выявления инди-
	участниками образователь-	видуальных особенностей
	ных отношений с учетом	обучающихся;
	особенностей образователь-	уметь:
	ной среды учреждения.	- проектировать и организо-
		вывать различные формы
		занятий;
		- планировать и оценивать
		учебный процесс с исполь-
		зованием технологий обу-
		чения, направленных на
		развитие обучающихся;
		владеть:
		- способами выбора техно-
		логий обучения, планирова-
		ния, оценки учебных заня-
		тий, направленных на реше-
		ние задач развития обучаю-
		щихся, в том числе с особы-
		ми образовательными по-
		требностями; приемами ин-
		дивидуального подхода к
		различным участникам об-
		разовательных отношений.
	ОПК 7.2. Умеет: использо-	знать:
	вать особенности образова-	- особенности образова-
	тельной среды учреждения	тельной среды учреждения
	для реализации взаимодей-	для реализации взаимодей-
	ствия субъектов; составлять	ствия субъектов;
	(совместно с другими спе-	- способы составления пла-
	циалистами) планы взаимо-	нов взаимодействия участ-
	действия участников обра-	ников образовательных от-
	зовательных отношений;	ношений;
	использовать для организа-	- приемы организаторской
	ции взаимодействия прие-	деятельности.
	мы организаторской дея-	уметь:
	тельности.	- использовать особенности
		образовательной среды

учреждения для реализации взаимодействия субъектов; - составлять (совместно с специалистами) другими взаимодействия планы образовательучастников ных отношений; - использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности. владеть: способами составления планов взаимодействия образовательучастников ных отношений; приемами организаторской деятельности. ОПК 7.3. Владеет: технолознать: гиями взаимодействия и сотехнологии взаимодейтрудничества в образоваствия и сотрудничества в тельном процессе; способаобразовательном процессе; - способы решения проблем ми решения проблем при взаимодействии с различпри взаимодействии с разным контингентом обучаличным контингентом обующихся; приемами индивичающихся; дуального подхода к раз-- приемы индивидуального подхода к разным участниным участникам образовакам образовательных отнотельных отношений. шений; уметь: - использовать технологии взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; - разные способы решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; - приемы индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений; владеть: - технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; разными способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся;

- приемами индивидуально-

		го подхода к разным участ-
		никам образовательных от-
		ношений.
ПК-2. Способен проектиро-	ПК 2.1 Знает основы мате-	знать:
вать программы обучения	матических и методических	- основы математических и
математике (базового и	теорий и перспективных	методических теорий и пер-
углубленного уровней) на	направлений развития ма-	спективных направлений
ступени среднего общего	тематики и методики её	развития математики и ме-
образования и программ до-	преподавания для форми-	тодики её преподавания для
полнительного математиче-	рования содержания обра-	формирования содержания
ского образования.	зовательных программ (ба-	образовательных программ
The state of the s	зового и углубленного	(базового и углубленного
	уровней) на ступени сред-	уровней) на ступени сред-
	него общего образования и	него общего образования и
	программ дополнительного	программ дополнительного
	математического образова-	математического образова-
	ния.	ния;
		уметь:
		- использовать основы ма-
		тематических и методиче-
		ских теорий и перспектив-
		ных направлений развития
		математики и методики её
		преподавания для формиро-
		вания содержания образова-
		тельных программ (базово-
		го и углубленного уровней)
		на ступени среднего общего
		образования и программ
		дополнительного математи-
		ческого образования;
		владеть:
		- приемами формирования
		содержания образователь-
		ных программ (базового и
		углубленного уровней) на
		ступени среднего общего
		образования и программ
		дополнительного математического образования.
	ПК 2.2 Умаат прозудура	1
	ПК 2.2 Умеет проектиро-	знать:
	вать программы обучения математике (базового и	- содержание ФГОС, функциональное назначение, со-
	углубленного уровней) на	держание и этапы составле-
	ступени среднего общего	ния рабочей программы по
	образования и программ	математике (базового и
	дополнительного матема-	углубленного уровней) на
	тического образования.	ступени среднего общего
	in reckers copusobuling.	образования и программ
		дополнительного математи-
		ческого образования;
		уметь:
	1	J

**4. Общая трудоемкость практики** Общая трудоемкость производственной практики (технологической (проектно-технологической)) составляет 6 з. е. (216 ч.), в том числе контактной работы 6 часов, продолжительность – 4 недели.

# 5. Содержание и характер деятельности студентов во время производственной практики (технологической (проектно-технологической))

<b>№</b> п/п	Этапы практики	Виды учебной работы во время практики, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего контроля (отчетность)
1.	Подготовительный этап (4 ч.)	Установочная конференция в МГПУ имени М.Е. Евсевьева. Вводный инструктаж по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Составление индивидуального задания на практику.	Участие в конференции. Индивидуальное задание на практику.
2.	Ознакомительный этап (12 ч.)	Ознакомление с администрацией образовательной организации, педагогическим коллективом, основными направлениями работы и т.д. Составление плана-графика прохождения практики.	План-график прохождения практики.
3.	Основной этап (170 ч.)	1. Анализ основной образовательной программы образовательного учреждения.	Текст анализа основной образовательной программы образовательного учреждения.
		2. Анализ рабочих программ по математике в профильной школе и составление фрагмента рабочей программы по одной из математических дисциплин.	Текст фрагмента рабочей программы по одной из математических дисциплин, изучаемых в профильной школе.
		3. Разработка технологических карт учебных занятий (одно учебное занятие с позиции деятельностного подхода, одно учебное занятие с использованием нетрадиционных форм организации учебного процесса);	Технологические карты двух учебных занятий по математике (одно с позиции деятельностного подхода, одно с использованием нетрадиционных форм организации учебного процесса).
		4. Выполнение вариативного задания (разработка программы элективного курса, составление контрольно-измерительных материалов для учащихся профильной	Программа элективного курса, составленные контрольно- измерительные материалы или другие дидактические материа-

		школы, разработка рабочей	лы по определенной
		тетради или других дидакти-	теме.
		ческих материалов по опреде-	
		ленной теме).	
4.	Аналитический этап	Обработка, анализ и система-	Отчет о прохождении
	(20 ч.)	тизация результатов практики.	практики.
5.	Завершающий этап	Проведение итоговой конфе-	Отчет по практике с
	(10 ч.)	ренции по практике. Пред-	приложениями.
		ставление методических мате-	
		риалов и отчетной документа-	
		ции на итоговой конференции	
		по практике.	

# 6. Отчетная документация по практике

Индивидуальное задание на практику.

План-график прохождения практики с указанием даты и места выполнения разных видов деятельности.

Отчет о прохождении практики.

Отзыв (характеристика) руководителя практики / работодателя.

Аттестационный лист.

Приложения к отчету (фрагмент рабочей программы по математике, технологические карты занятий, программа элективного курса или разработанные дидактические материалы и т. д.).

### 7. Оценочные средства для промежуточной аттестации

# 7.1. Компетенции и этапы формирования

Код	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль Из-	Модуль	Модуль
компе-	Про-	Методо-	Научные ос-	бранные гла-	Инноваци-	Организация
тенции	фессио-	логия ис-	новы совре-	вы математи-	онные ме-	творческой
	нальная	следова-	менного ма-	ки в про-	тодики и	математиче-
	комму-	ния в об-	тематическо-	фильной	технологии	ской деятель-
	никация	разовании	го образова-	школе	обучения	ности школь-
			кин		математике	ников
ОПК-3			+		+	
ОПК-7			+		+	+
ПК-2			+	+	+	

# Типовые оценочные средства

№	Оценочные средства	Компетенции, этапы
п/п		их формирования
1.	Анализ основной образовательной программы образова-	ОПК-3
	тельного учреждения и рабочих программ по математи-	
	ческим дисциплинам.	
2.	Фрагмент рабочей программы по одной из математиче-	ПК-2
	ских дисциплин, изучаемых в профильной школе.	
3.	Технологическая карта учебного занятия по математике,	ОПК-7
	разработанного с позиции деятельностного подхода.	

4.	Технологическая карта учебного занятия по математике,	ОПК-3
	разработанного с использованием нетрадиционных	
	форм организации учебного процесса.	
5.	Вариативное задание (разработанная программа элек-	ПК-2
	тивного курса, составленные контрольно-измерительные	
	материалы для учащихся профильной школы или другие	
	дидактические материалы по определенной теме).	

**Критерии оценивания** анализа основной образовательной программы образовательного учреждения  $(0-5 \ 6.)$ :

Содержательность материала (2 балл)

Эстетическое оформление работы (1 балл)

Самостоятельность выполнения (2 балл)

**Критерии оценивания** фрагмента рабочей программы по одной из математических дисциплин, изучаемых в профильной школе  $(0-5\ 6.)$ :

Содержательность материала (2 балл)

Эстетическое оформление работы (1 балл)

Самостоятельность выполнения (2 балл)

**Критерии оценивания** технологической карты учебного занятия по математике, разработанного с позиции деятельностного подхода (0 - 30 б.):

Содержательность материала (20 балл)

Эстетическое оформление работы (5 балл)

Самостоятельность выполнения (5 балл)

**Критерии оценивания** технологической карты учебного занятия по математике, разработанного с использованием нетрадиционных форм организации учебного процесса (0 - 30 б.):

Содержательность материала (20 балл)

Эстетическое оформление работы (5 балл)

Самостоятельность выполнения (5 балл)

**Критерии оценивания** вариативного задания (разработанной программы элективного курса, составленных контрольно-измерительных материалов или других дидактических материалов по определенной теме) (0 - 30 б.):

Логика подбора материала (20 балл)

Эстетическое оформление работы (5 балл)

Самостоятельность выполнения (5 балл)

# 7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Категория (груп- па) общепрофес-	Код и наименова- ние компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции**				
сиональных ком-	ние компетенции	компетенции	2 (незачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)	
петенций			Ниже порогового	пороговый	базовый	повышенный	
			До 60 баллов	От 60 до 75	От 76 до 89	От 90 до 100	
Совместная и	ОПК-3. Способен	ОПК 3.1. Знает: основы при-	Не знает основы	Испытывает за-	В основном знает	Знает основы	
индивидуальная	проектировать	менения образовательных	применения об-	труднения в пони-	основы приме-	применения об-	
учебная и вос-	организацию	технологий (в том числе в	разовательных	мании основ при-	нения образова-	разовательных	
питательная	совместной и ин-	условиях инклюзивного обра-	технологий (в	менения образо-	тельных техно-	технологий (в	
деятельность	дивидуальной	зовательного процесса), необ-	том числе в	вательных техно-	логий (в том	том числе в	
обучающихся	учебной и воспи-	ходимых для адресной работы	условиях инклю-	логий (в том чис-	числе в условиях	условиях инклю-	
	тательной дея-	с различными категориями	зивного образо-	ле в условиях ин-	инклюзивного	зивного образо-	
	тельности обу-	обучающихся, в том числе с	вательного про-	клюзивного обра-	образовательно-	вательного про-	
	чающихся, в том	особыми образовательными	цесса), необхо-	зовательного	го процесса), не-	цесса), необхо-	
	числе с особыми	потребностями; основные	димых для ад-	процесса), необ-	обходимых для	димых для ад-	
	образовательны-	приемы и типологию техноло-	ресной работы с	ходимых для ад-	адресной работы	ресной работы с	
	ми потребностя-	гий индивидуализации обуче-	различными ка-	ресной работы с	с различными	различными ка-	
	ми.	ния.	тегориями обу-	различными кате-	категориями	тегориями обу-	
			чающихся, в том	гориями обучаю-	обучающихся, в	чающихся, в том	
			числе с особыми	щихся, в том чис-	том числе с осо-	числе с особыми	
			образователь-	ле с особыми об-	быми образова-	образователь-	
			ными потребно-	разовательными	тельными по-	ными потребно-	
			стями; основные	потребностями;	требностями;	стями; основные	
			приемы и типо-	основные приемы	основные прие-	приемы и типо-	
			логию техноло-	и типологию тех-	мы и типологию	логию техноло-	
			гий индивидуа-	нологий индиви-	технологий ин-	гий индивидуа-	
			лизации обуче-	дуализации обу-	дивидуализации	лизации обуче-	
			ния.	чения.	обучения.	ния.	
		ОПК 3.2. Умеет: взаимодей-	Не умеет взаи-	Испытывает за-	В основном уме-	Самостоятельно	
		ствовать с другими специали-	модействовать с	труднения во вза- имодействии с	ет взаимодей-	умеет взаимо-	

 		,	,		
	стами в процессе реализации	другими специа-	другими специа-	ствовать с дру-	действовать с
	образовательного процесса;	листами в про-	листами в про-	гими специали-	другими специа-
	соотносить виды адресной	цессе реализа-	цессе реализа-	стами в процессе	листами в про-
	помощи с индивидуальными	ции образова-	ции образова-	реализации об-	цессе реализа-
	образовательными потребно-	тельного про-	тельного про-	разовательного	ции образова-
	стями обучающихся на соот-	цесса; соотно-	цесса; соотно-	процесса; соот-	тельного про-
	ветствующем уровне образо-	сить виды ад-	сить виды ад-	носить виды ад-	цесса; соотно-
	вания.	ресной помощи	ресной помощи	ресной помощи	сить виды ад-
		с индивидуаль-	с индивидуаль-	с индивидуаль-	ресной помощи
		ными образова-	ными образова-	ными образова-	с индивидуаль-
		тельными по-	тельными по-	тельными по-	ными образова-
		требностями	требностями	требностями	тельными по-
		обучающихся на	обучающихся на	обучающихся на	требностями
		соответствую-	соответствую-	соответствую-	обучающихся на
		щем уровне об-	щем уровне об-	щем уровне об-	соответствую-
		разования.	разования.	разования.	щем уровне об-
		-			разования.
	ОПК 3.3. Владеет: методами	Не владеет ме-	Испытывает за-	С отдельными	В совершенстве
	(первичного) выявления обу-	тодами (первич-	труднения в ис-	недочетами вла-	владеет метода-
	чающихся с особыми образо-	ного) выявления	пользовании ме-	деет методами	ми (первичного)
	вательными потребностями;	обучающихся с	тодов (первич-	(первичного)	выявления обу-
	действиями (умениями) оказа-	особыми образо-	ного) выявления	выявления обу-	чающихся с осо-
	ния адресной помощи обуча-	вательными по-	обучающихся с	чающихся с осо-	быми образова-
	ющимся на соответствующем	требностями;	особыми образо-	быми образова-	тельными по-
	уровне образования.	действиями	вательными по-	тельными по-	требностями;
	1	(умениями) ока-	требностями;	требностями;	действиями
		зания адресной	действиями	действиями	(умениями) ока-
		помощи обуча-	(умениями) ока-	(умениями) ока-	зания адресной
		ющимся на со-	зания адресной	зания адресной	помощи обуча-
		ответствующем	помощи обуча-	помощи обуча-	ющимся на со-
		уровне образо-	ющимся на со-	ющимся на со-	ответствующем
		вания.	ответствующем	ответствующем	уровне образо-
			уровне образо-	уровне образо-	вания.
			вания.	вания.	
				201111111	

Dansasas	ОПИ 7. Стазабан	ОПИ 7.1. 2	II	Испытывает за-	C	2
Взаимодействие	ОПК-7. Способен	ОПК 7.1. Знает: педагогиче-	Не знает педаго-		С отдельными	Знает педагоги-
с участниками	планировать и	ские основы построения взаи-	гические основы	труднения в по-	недочетами зна-	ческие основы
образовательных	организовывать	модействия с субъектами об-	построения вза-	нимании педаго-	ет педагогиче-	построения вза-
отношений	взаимодействия	разовательного процесса; ме-	имодействия с	гических основ	ские основы по-	имодействия с
	участников обра-	тоды выявления индивидуаль-	субъектами об-	построения вза-	строения взаи-	субъектами об-
	зовательных от-	ных особенностей обучаю-	разовательного	имодействия с	модействия с	разовательного
	ношений	щихся; особенности построе-	процесса; мето-	субъектами об-	субъектами об-	процесса; мето-
		ния взаимодействия с различ-	ды выявления	разовательного	разовательного	ды выявления
		ными участниками образова-	индивидуальных	процесса; мето-	процесса; мето-	индивидуальных
		тельных отношений с учетом	особенностей	ды выявления	ды выявления	особенностей
		особенностей образовательной	обучающихся;	индивидуальных	индивидуальных	обучающихся;
		среды учреждения.	особенности по-	особенностей	особенностей	особенности по-
			строения взаи-	обучающихся;	обучающихся;	строения взаи-
			модействия с	особенности по-	особенности по-	модействия с
			различными	строения взаи-	строения взаи-	различными
			участниками об-	модействия с	модействия с	участниками об-
			разовательных	различными	различными	разовательных
			отношений с	участниками об-	участниками об-	отношений с
			учетом особен-	разовательных	разовательных	учетом особен-
			ностей образова-	отношений с	отношений с	ностей образова-
			тельной среды	учетом особен-	учетом особен-	тельной среды
			учреждения.	ностей образова-	ностей образова-	учреждения.
			у гремдения.	тельной среды	тельной среды	у громдония.
				учреждения.	учреждения.	
		ОПК 7.2. Умеет: использовать	Не умеет ис-	Испытывает за-	С отдельными	Умеет творчески
		особенности образовательной	пользовать осо-	труднения в ис-	недочетами уме-	использовать
		1	бенности обра-	пользовании	_	особенности об-
		среды учреждения для реали-	-	особенностей	ет использовать особенности об-	
		зации взаимодействия субъек-	зовательной сре-			разовательной
		тов; составлять (совместно с	ды учреждения	образовательной	разовательной	среды учрежде-
		другими специалистами) пла-	для реализации	среды учрежде-	среды учрежде-	ния для реализа-
		ны взаимодействия участни-	взаимодействия	ния для реализа-	ния для реализа-	ции взаимодей-
		ков образовательных отноше-	субъектов; со-	ции взаимодей-	ции взаимодей-	ствия субъектов;
		ний; использовать для органи-	ставлять (сов-	ствия субъектов;	ствия субъектов;	составлять (сов-
		зации взаимодействия приемы	местно с други-	составлять (сов-	составлять (сов-	местно с други-

			Т	
организаторской деятельно-	ми специалиста-	местно с други-	местно с други-	ми специалиста-
сти.	ми) планы взаи-	ми специалиста-	ми специалиста-	ми) планы взаи-
	модействия	ми) планы взаи-	ми) планы взаи-	модействия
	участников об-	модействия	модействия	участников об-
	разовательных	участников об-	участников об-	разовательных
	отношений; ис-	разовательных	разовательных	отношений; ис-
	пользовать для	отношений; ис-	отношений; ис-	пользовать для
	организации	пользовать для	пользовать для	организации
	взаимодействия	организации	организации	взаимодействия
	приемы органи-	взаимодействия	взаимодействия	приемы органи-
	заторской дея-	приемы органи-	приемы органи-	заторской дея-
	тельности.	заторской дея-	заторской дея-	тельности.
		тельности.	тельности.	
ОПК 7.3. Владеет: технологи-	Не владеет тех-	Испытывает за-	С отдельными	Творчески вла-
ями взаимодействия и сотруд-	нологиями взаи-	труднения в ис-	недочетами ис-	деет технологи-
ничества в образовательном	модействия и	пользовании	пользует техно-	ями взаимодей-
процессе; способами решения	сотрудничества	технологий вза-	логии взаимо-	ствия и сотруд-
проблем при взаимодействии с	в образователь-	имодействия и	действия и со-	ничества в обра-
различным контингентом обу-	ном процессе;	сотрудничества	трудничества в	зовательном
чающихся; приемами индиви-	способами ре-	в образователь-	образовательном	процессе; спосо-
дуального подхода к разным	шения проблем	ном процессе;	процессе; спосо-	бами решения
участникам образовательных	при взаимодей-	способами ре-	бами решения	проблем при
отношений.	ствии с различ-	шения проблем	проблем при	взаимодействии
	ным континген-	при взаимодей-	взаимодействии	с различным
	том обучающих-	ствии с различ-	с различным	контингентом
	ся; приемами	ным континген-	контингентом	обучающихся;
	индивидуально-	том обучающих-	обучающихся;	приемами инди-
	го подхода к	ся; приемами	приемами инди-	видуального
	разным участни-	индивидуально-	видуального	подхода к раз-
	кам образова-	го подхода к	подхода к раз-	ным участникам
	тельных отно-	разным участни-	ным участникам	образовательных
	шений.	кам образова-	образовательных	отношений.
		тельных отно-	отношений.	
		шений.		

Проектирование	ПК-2. Способен	ПК 2.1 Знает основы матема-	Не знает основы	Испытывает за-	С отдельными	В совершенстве
программ	проектировать	тических и методических тео-	математических	труднения во	недочетами зна-	знает основы
обучения	программы обу-	рий и перспективных направ-	и методических	владениями ос-	ет основы мате-	математических
математике	чения математике	лений развития математики и	теорий и пер-	новами матема-	матических и	и методических
(базового и	(базового и	методики её преподавания для	спективных	тических и ме-	методических	теорий и пер-
углубленного	углубленного	формирования содержания	направлений	тодических тео-	теорий и пер-	спективных
уровней) на сту-	уровней) на сту-	образовательных программ	развития мате-	рий и перспек-	спективных	направлений
пени среднего	пени среднего	(базового и углубленного	матики и мето-	тивных направ-	направлений	развития мате-
общего образо-	общего образова-	уровней) на ступени среднего	дики её препо-	лений развития	•	развития мате-
-	-	7 7 1	*	_	развития мате-	
вания и про-	ния и программ	общего образования и про-	давания для	математики и	матики и мето-	дики её препо-
грамм дополни-	дополнительного	грамм дополнительного мате-	формирования	методики её	дики её препо-	давания для
тельного мате-	математического	матического образования.	содержания об-	преподавания	давания для	формирования
матического об-	образования.		разовательных	для формирова-	формирования	содержания об-
разования			программ (базо-	ния содержания	содержания об-	разовательных
			вого и углублен-	образовательных	разовательных	программ (базо-
			ного уровней) на	программ (базо-	программ (базо-	вого и углублен-
			ступени средне-	вого и углублен-	вого и углублен-	ного уровней) на
			го общего обра-	ного уровней) на	ного уровней) на	ступени средне-
			зования и про-	ступени средне-	ступени средне-	го общего обра-
			грамм дополни-	го общего обра-	го общего обра-	зования и про-
			тельного мате-	зования и про-	зования и про-	грамм дополни-
			матического об-	грамм дополни-	грамм дополни-	тельного мате-
			разования.	тельного мате-	тельного мате-	матического об-
				матического об-	матического об-	разования.
				разования.	разования.	
		ПК 2.2 Умеет проектировать	Не умеет проек-	Испытывает за-	С отдельными	Творчески умеет
		программы обучения матема-	тировать про-	труднения в	недочетами уме-	проектировать
		тике (базового и углубленного	граммы обуче-	умении проек-	ет проектиро-	программы обу-
		уровней) на ступени среднего	ния математике	тировать про-	вать программы	чения математи-
		общего образования и про-	(базового и	граммы обуче-	обучения мате-	ке (базового и
		грамм дополнительного мате-	углубленного	ния математике	матике (базового	углубленного
		матического образования.	уровней) на сту-	(базового и	и углубленного	уровней) на сту-
		-	пени среднего	углубленного	уровней) на сту-	пени среднего
			общего образо-	уровней) на сту-	пени среднего	общего образо-

	вания и про- грамм дополни- тельного мате- матического об- разования.	пени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	общего образования и программ дополнительного математического образования.	вания и программ дополнительного математического образования.
ПК 2.3 Владеет приемами построения программ обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.	Не владеет при- емами построе- ния программ обучения мате- матике разного уровня и направленности, включая про- граммы индиви- дуального обу- чения.	Испытывает затруднения в использовании приемами построения программ обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.	С отдельными недочетами вла- деет приемами построения про- грамм обучения математике раз- ного уровня и направленности, включая про- граммы индиви- дуального обучения.	В совершенстве владеет приемами построения программ обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.

# 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Каждый индикатор компетенции оценивается руководителем практики студента по 100-балльной шкале; на основе среднего арифметического выводится средний балл по практике, который по шкале переводится в бинарную (зачет-незачет) или пятибалльную систему.

Уровень сформи-	Шкала оценивания для п	Шкала балльной	
рованности ком-	аттестации		оценки
петенции	Экзамен	Зачет	
	(зачет с оценкой)		
			100 – 90
Повышенный	5 (отлично)	DOUTOUG	(От максимального
Повышенный	3 (отлично)	балла до балла выше	балла до балла выше
			среднего)
			76 – 89
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	(От балла выше сред-
			него до минимального)
			60 - 75
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	(Проставляется мини-
			мальный балл)
			Ниже 60
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	(Ниже минимального
			балла)

### 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

### 8.1 Основная литература

- 1. Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе: учебное пособие / М. В. Егупова. М. : ACMC, 2014. 239 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 2. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 264 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966">https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 3. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 191 с. URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966">https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 4. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. –М.; Берлин: Ди-

- рект-Медиа, 2016. 260 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 5. Рузавин, Г. И. Методология научного познания : учебное пособие / Г. И. Рузавин. М. : Юнити-Дана, 2015. 287 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 6. Минин, А. Я. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / А. Я. Минин. М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. 148 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=471000&razdel=276">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=471000&razdel=276</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 7. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике в средней школе: методология и теория: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2012. 362с.
- 8. Саранцев,  $\Gamma$ . И. Упражнения в обучении математике [Текст] /  $\Gamma$ . И. Саранцев. 2-е изд. М. : Просвещение, 2005. 255 с.
- 9. Саранцев, Г. И. Обучение математическим доказательствам и опровержениям в школе [Текст]/ Г. И. Саранцев. М.: Владос, 2005.-183 с.

### 8.2 Дополнительная литература

- 1. Журавлева, О. Н. Теория и практика реализации исторического подхода в обучении математике : монография / О. Н. Журавлева ; Мордов. гос. пед. ин-т. Саранск, 2015. 138 с.
- 2. Иванова, Т. А. Современный урок математики: теория, технология, практика: кн. для учителя / Т. А. Иванова. Н. Новгород : НГПУ, 2010. 288 с.
- 3. Мартышова, Л. И. Открытые уроки алгебры и начал математического анализа. 9–11 классы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Мартышова, А. Власюк. М. : Вако, 2013. 272 с. Режим доступа: http://www.biblioclub.ru
- 4. Саранцев,  $\Gamma$ . И. Как сделать обучение математике интересным: кн. для учителя /  $\Gamma$ . И. Саранцев. М. : Просвещение, 2011. 160 с.
- 5. Саранцев, Г. И. Методика обучения геометрии: учебное пособие для студентов вузов по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2011. 228 с.
- 6. Фирстова, Н. И. Эстетическое воспитание при обучении математике в средней школе: учебное пособие / Н. И. Фирстова. М.: Прометей, 2013. 128 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>

### 8.3 Ресурсы сети «Интернет»

1. <a href="http://www.mpgu.edu/about/biblioteka/">http://www.mpgu.edu/about/biblioteka/</a> (Библиотека Московского педагогического государственного университета);

- 2. <a href="http://www.univer5.ru/pedagogika/pedagogika/Page-54.html">http://www.univer5.ru/pedagogika/pedagogika/Page-54.html</a> (Педагогика. Инновации в высшей школе);
  - 3. <u>www.ug.ru</u> (Официальный сайт учительской газеты);
- 4. <a href="http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-26.htm">http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-26.htm</a> (Интернет-журнал «Эйдос». Инновации в образовании).
- 5. Федеральный портал Российское образование <a href="http://www.edu.ru/index.php?page\_id=242">http://www.edu.ru/index.php?page\_id=242</a>
- 6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

# 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Реализация программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам — электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет.

Индивидуальные результаты практики фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

## 9.1 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

- 1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru)
- 2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru)

### 9.2 Перечень современных профессиональных баз данных

- 1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки  $P\Phi$ » (http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/)
- 2. Электронная библиотечная система Znanium.com (http://znanium.com)
- 3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru)

### 9.3 Электронные библиотечные системы

- 1. Электронная библиотека МГПУ (МегоПро) (http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web);
- 2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» (https://biblio-online.ru/);
- 3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (https://biblio-online.ru/).

### 10. Материально-техническая база

Материально-техническое оснащение кабинетов должно соответствовать требованиям ФГОС и СанПиН и включать современные технические

средства обучения: мультимедийные компьютеры, проекторы, интерактивные доски с программным обеспечением, современное учебно-практическое и лабораторное оборудование.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (аудитория № 108).

Школьный кабинет математики.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

### Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

### Помещение для самостоятельной работы (№ 226).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

### федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»

Физико-математический факультет

Кафедра математики и методики обучения математике

### Рабочая программа практики

### УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Вид практики: учебная (научно-исследовательская работа)

Способ проведения: стационарная Форма проведения: дискретная

Направление подготовки:44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Форма обучения: заочная

Разработчик:

Капкаева Л. С., д. п. н., профессор кафедры математики и методики обучения математике.

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике, протокол №10 от 15.04.2021г.

И. о. зав. кафедрой УН Храмова Н. А.

### 1. Цель и задачи практики

**Цель практики** – повышение квалификации магистранта в области методологии научного исследования по методике обучения математике, формирование умений корректной формулировки темы и методологического аппарата исследования, знакомство с циклом и порядком выполнения данного вида работы, структурой ВКР, этапами проведения педагогического эксперимента.

### Задачи практики:

- формирование комплексных представлений о специфике выполнения исследовательской работы по направлению подготовки в магистратуре;
- овладение методологией исследования по методике обучения математике;
- развитие умений самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области математического образования школьников и студентов.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

Планируемые базы проведения практики.

Учебная практика (научно-исследовательская работа) реализуется в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, на основании заключения договоров на проведение практики.

Допуск магистрантов к практике осуществляется на базе университета. Допуск осуществляют факультетский руководитель практики, ведущие преподаватели профильных дисциплин.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

К.М.01.04(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа) включена в модуль «К.М.01 Методология исследования в образовании» и проводится на 1 курсе в 1 семестре.

К.М.01.04(Н) Учебная практика (научно-исследовательская работа) базируется на освоении следующих дисциплин: Б1.О.01.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности, Б1.О.01.02 Иностранный язык в профессиональной коммуникации, Б1.О.01.03 Русский язык в профессиональной сфере.

Полученные знания, умения, навыки, а также собранные в процессе практики материалы будут использованы магистрантами при изучении дисциплин К.М.01.01 Современные проблемы науки и образования, К.М.01.02 Методология и методы научного исследования и К.М.01.03 Теория аргументации в исследовательской деятельности, при выполнении курсовой работы по дисциплине К.М.04.2 Современные средства и технологии обучения математике, входящей в модуль К.М.04 Инновационные методики и технологии обучения математике, при выполнении и защите выпускной квалификационной работы (Б3.02).

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

При прохождении практики планируется сформировать следующие компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;
- ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

Шифр компетенции в со- ответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты
УК-1 Способен осуществ-	УК 1.1. Выявляет про-	знать:
лять критический анализ	блемную ситуацию в про-	- сущность проблемной ситуа-
проблемных ситуаций на	цессе анализа проблемы,	ции научной проблемы и про-
основе системного подхода,	определяет этапы ее раз-	цедуру ее анализа;
вырабатывать стратегию	решения с учетом вариа-	уметь:
действий	тивных контекстов	- формулировать в первоначаль-
		ном виде научную проблему в
		виде обобщенного суждения, со-
		держащего противоречие;
		владеть:
		способами разрешения опреде-
		ленных ситуаций в условиях
		вариативности проблем
	УК 1.3. Рассматривает раз-	знать:
	личные варианты решения	- сущность системного подхода
	проблемной ситуации на	в контексте поиска различных
	основе системного подхо-	вариантов решения проблемной
	да, оценивает их преиму-	ситуации;
	щества и риски	уметь:
	1	- использовать различные вари-
		анты решения проблемной си-
		туации при выполнении науч-
		но-исследовательской работы;
		владеть:
		- способами оценивания пре-
		имущества и недостатков вари-
		антов решения проблемной си-
		туации при выполнении науч-
		но-исследовательской работы.
	УК 1.5. Определяет и оце-	знать:
	нивает практические по-	- сущность оценивания как од-
	следствия реализации дей-	ну из процедур, используемых в
	ствий по разрешению про-	научно-исследовательской ра-
	блемной ситуации	боте;
		уметь:
		- определять практические по-
		следствия выполнения научно-
		следствия выполнения научно-

		исследовательских действий в отношени разрешения проблемной ситуации; владеть: - способами оценивания последствий выполнения научноисследовательских действий в отношений разрешения проблемной ситуации.
УК-3 Способен организовывать 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	знать: - сущность явления стратегии сотрудничества в аспекте достижения поставленных целей научно-исследовательской работы; уметь: - определять эффекты использования стратегии сотрудничества в ситуациях достижения поставленных целей научно-исследовательской работы; владеть: - способами использования стратегии сотрудничества в ситуациях достижения поставленных целей научно-
	УК 3.4. Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	исследовательской работы.  знать: - сущность научных результатов в соотношении с действиями пошагового выполнения научно-исследовательской работы; уметь: - выражать смысл результатов (последствий) личных действий при планировании шагов выполнения научно-исследовательской работы в направлении достижения поставленной цели; владеть: - способами достижения результатов выполнения научноисследовательской работы в направлении достижения поставленной цели;
	УК 3.5. Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблю-	знать: - этические нормы взаимодействия в команде и способы построения отношений между членами команды при выполнении научно-исследовательской работы;

	T	
	дает этические нормы	уметь:
	взаимодействия	- обмениваться информацией,
		знаниями и опытом, презенто-
		вать результаты работы коман-
		ды при выполнении научно-
		исследовательской работы;
		владеть:
		- способами продуктивного
		взаимодействия между членами
		команды при соблюдении эти-
		ческих норм для успешного
		выполнения научно-
		исследовательской работы.
УК-6 Способен определять	УК 6.3. Формулирует цели	знать:
и реализовывать приорите-	собственной деятельности,	- сущность категории «цель де-
ты собственной деятельно-	определяет пути их до-	ятельности», наиболее приори-
сти и способы ее совершен-	стижения с учетом ресур-	тетные пути достижения цели
_		-
ствования на основе само-	сов, условий, средств,	выполнения научно-
оценки;	временной перспективы	исследовательской работы;
	развития деятельности и	уметь:
	планируемых результатов	- выделять ресурсы, условия
		для реализации собственной
		деятельности при выполнении
		научно-исследовательской ра-
		боты;
		владеть:
		- средствами успешного дости-
		жения сформулированных целей
		собственной деятельности при
		выполнении научно-
OFFICE OF	OHK 12 V	исследовательской работы
ОПК-1 Способен осуществ-	•	знать:
лять и оптимизировать про-	основные нормативно-	- основные нормативно-
фессиональную деятель-	правовые акты в сфере об-	правовые акты в сфере образо-
ность в соответствии с нор-	разования и профессио-	вания и профессиональной дея-
мативными правовыми ак-	нальной деятельности с	тельности в контексте профес-
тами в сфере образования и	учетом норм профессио-	сиональной этики;
нормами профессиональной	нальной этики, выявлять	уметь:
этики;	актуальные проблемы в	- выявлять актуальные пробле-
ornan,	сфере образования с целью	мы в сфере образования с це-
	выполнения научного ис-	
	1	лью выполнения научно-
	следования	исследовательской работы;
		владеть:
		- способами осуществления про-
		фессиональной деятельности в
		соответствии с требованиями
		федеральных государственных
		образовательных стандартов
		высшего образования
ОПК-8 Способен проекти-	ОПК 8.2. Умеет: использо-	знать:
ровать педагогическую дея-	вать современные специ-	- классификации и характери-
тельность на основе специ-	альные научные знания и	стики методов научного иссле-
альных научных знаний и	результаты исследований	дования в педагогической дея-
шірпыл паучных знаний и	результаты исследовании	дования в подагогической дея-

результатов исследований.	для выбора методов в пе-	тельности;
результатов песледовании.	дагогической деятельно-	уметь:
	сти	- использовать современные
		специальные научные знания и
		результаты исследований для
		выбора методов в педагогиче-
		ской деятельности;
		владеть:
		- современными специальными
		научными знаниями для гра-
		мотного выражения результатов
		собственного исследования.
	ОПК 8.3. Владеет: мето-	знать:
	дами, формами и сред-	- разнообразие методов, форм и
	ствами педагогической	средств педагогической дея-
	деятельности; осуществля-	тельности;
	ет их выбор в зависимости	уметь:
	от контекста профессио-	- выбирать методы и формы де-
	нальной деятельности с	ятельности для осуществления
	учетом результатов науч-	профессиональной деятельно-
	ных исследований	сти с учетом результатов науч-
	пых исследовании	ных исследований;
		владеть:
		- средствами педагогической
		деятельности для осуществле-
		ния профессиональной дея-
		тельности с учетом результатов
		научных исследований.
		паў шых последованин.

### 4. Общая трудоемкость практики

Общая трудоемкость учебной практики (научно-исследовательской работы) составляет 3 з. е. (108 ч.), в том числе контактной работы 3 часа, продолжительность 2 недели.

## 5. Содержание и характер деятельности студентов во время учебной практики (научно-исследовательской работы)

№	Этапы практики	Виды учебной работы во	Форма текущего кон-
п/п		время практики, включая	троля
		самостоятельную работу	(отчетность)
		студентов	
1.	Подготовительный этап	Проведение установочной	Участие в конференции.
	(4 y.)	конференции.	План-график прохожде-
		Вводный инструктаж по	ния практики
		технике безопасности,	
		ознакомление с правилами	
		внутреннего распорядка.	
		Составление плана-графика	
		прохождения практики.	

2.	Ознакомительный этап	Ознакомление с разными	Текст с имеющимися в	
2.	(10 ч.)	вариантами обоснования актуальности исследования	литературе вариантами обоснования актуальности исследования	
3.	<b>Основной этап</b> (46 ч.)	1. Определение проблемного поля и актуальности темы выпускной квалификационной работы	1) текст, отражающий проблемное поле и суждения об актуальности темы выпускной квалификационной работы;	
		2. Представление характеристик элементов научного исследования — объекта, предмета, методов педагогического исследования, а также его теоретической и практической значимости, планирования эксперимента	2) текст с формулировкой методологического аппарата исследования (цели, объекта, предмета, методов исследования), описание теоретической и практической значимости исследования, планирования эксперимента;	
		3. Подготовка предварительного списка литературы по теме выпускной квалификационной работы	3) предварительный список литературы по теме выпускной квалификационной работы, оформленный по ГОСТу	
4.	Аналитический этап (40 ч.)	Представление на семинаре магистрантов материалов о сформулированной теме выпускной квалификационной работы и обоснования ее актуальности	Сформулированная тема и текст с обоснованием актуальности выбранной темы исследования	
5.	Завершающий этап (8 ч.)	Защита практики, проведение итоговой конференции по практике	Комплект документации по практике, отчет, текст, отражающий результаты научно-исследовательской работы	

### 6. Отчетная документация по практике:

Индивидуальное задание на практику.

План-график прохождения практики с указанием даты и места выполнения разных видов деятельности

Отчет о прохождении практики

Отзыв руководителя практики / работодателя

Аттестационный лист

Приложения к отчету (предварительный список литературы, выделение проблемного поля и обоснование актуальности темы исследования, формулировка объекта, предмета, методов исследования, описание теоретической и практической значимости исследования и т. д.)

### 7. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 7.1. Компетенции и этапы формирования

Код	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль
компетенции	Професси-	Методо-	Научные	Избран-	Иннова-	Органи-
	ональная	логия	основы со-	ные гла-	ционные	зация
	коммуни-	иссле-	временного	вы ма-	методики	творче-
	кация	дования	математи-	темати-	и техно-	ской ма-
		в обра-	ческого	ки в про-	логии	тематиче-
		зовании	образова-	про-	обучения	ской дея-
			ния	фильной	матема-	тельности
				школе	тике	школьни-
						ков
УК-1		+				
УК-3		+				+
УК-6	_	+			+	-
ОПК-1		+			+	+
ОПК-8	+	+		+		+

### Типовые оценочные средства

№	Оценочные средства	Компетенции,
п/п		этапы их
		формирования
1.	Определение проблемного поля и актуальности магистерской диссертации	УК-1
2.	Подготовка предварительного списка литературы по теме магистерской диссертации	УК-6
3.	Представление на семинаре магистрантов материалов о сформулированной теме магистерской диссертации и обосновании её актуальности	ОПК-1
4.	Представление методологического аппарата научного исследования — объекта, предмета, методов педагогического исследования, а также его теоретической и практической значимости, планирования эксперимента	УК-3, ОПК-8

**Критерии оценивания** проблемного поля и актуальности магистерской диссертации (0 – 20 б.):

Содержательность материала (10 балл)

Эстетическое оформление работы (5 балл)

Самостоятельность выполнения (5 балл)

**Критерии оценивания** предварительного списка литературы по теме магистерской диссертации (0-30 б.):

Логика подбора материала (10 балл)

Эстетическое оформление работы (10 балл)

Самостоятельность выполнения (10 балл)

**Критерии оценивания** материалов о сформулированной теме магистерской диссертации и обосновании ее актуальности (0-20 б.).

Содержательность материала (10 балл)

Логика подбора материала (5 балл)

Самостоятельность выполнения (5 балл)

**Критерии оценивания** формулировки методологического аппарата научного исследования — цели, объекта, предмета, методов педагогического исследования, а также его теоретической и практической значимости, планирования эксперимента (0-30 б.).

Содержательность материала (10 балл)

Эстетическое оформление работы (10 балл)

Самостоятельность выполнения (10 балл)

### 7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Категория (группа) общепрофессиональ-	Код и наимено- вание компе-	Код и наименова- ние индикатора		Шкала, критерии оп сформированост	V 1	
ных компетенций	тенции	достижения ком- петенции	2 (незачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)
		петенции	ниже порогового	пороговый	базовый	повышенный
			До 60 баллов	От 60 до 75	От 76 до 89	От 90 до 100
Системное и крити-	УК-1. Способен	УК 1.1. Выявляет	Затрудняется в	Испытывает за-	В основном само-	Самостоятельно и
ческое мышление	осуществлять	проблемную ситуа-	выявлении про-	труднения в вы-	стоятельно выяв-	творчески выяв-
	критический ана-	цию в процессе	блемной ситуации	явлении проблем-	ляет проблемную	ляет проблемную
	лиз проблемных	анализа проблемы,	в процессе анали-	ной ситуации в	ситуацию в про-	ситуацию в про-
	ситуаций на ос-	определяет этапы ее	за проблемы,	процессе анализа	цессе анализа	цессе анализа
	нове системного	разрешения с уче-	определении эта-	проблемы, опре-	проблемы, опре-	проблемы, опре-
	подхода, выраба-	том вариативных	пов ее разрешения	делении этапов ее	деляет этапы ее	деляет этапы ее
	тывать стратегию	контекстов.	с учетом вариа-	разрешения с уче-	разрешения с уче-	разрешения с уче-
	действий		тивных контек-	том вариативных	том вариативных	том вариативных
			стов	контекстов	контекстов.	контекстов.
		УК 1.3. Рассматри-	Затрудняется в	Испытывает за-	В основном само-	Самостоятельно и
		вает различные ва-	рассмотрении	труднения в рас-	стоятельно рас-	творчески рас-
		рианты решения	различных вари-	смотрении раз-	сматривает раз-	сматривает раз-
		проблемной ситуа-	антов решения	личных вариантов	личные варианты	личные варианты
		ции на основе си-	проблемной ситу-	решения про-	решения про-	решения про-
		стемного подхода,	ации на основе	блемной ситуации	блемной ситуации	блемной ситуации
		оценивает их пре-	системного под-	на основе систем-	на основе систем-	на основе систем-
		имущества и риски.	хода, в оценива-	ного подхода, в	ного подхода,	ного подхода,
			нии их преиму-	оценивании их	оценивает их	оценивает их
			ществ и рисков	преимуществ и	преимущества и	преимущества и
				рисков	риски.	риски.

		УК 1.5. Определяет	Затрудняется в	Испытывает за-	В основном само-	Самостоятельно и
		и оценивает прак-	определении и	труднения в опре-	стоятельно опре-	творчески опре-
		тические послед-	оценивании прак-	делении и оцени-	деляет и оценива-	деляет и оценива-
		ствия реализации	тических послед-	вании практиче-	ет практические	ет практические
		действий по разре-	ствий реализации	ских последствий	последствия реа-	последствия реа-
		шению проблемной	действий по раз-	реализации дей-	лизации действий	лизации действий
		ситуации	решению про-	ствий по разре-	по разрешению	по разрешению
			блемной ситуации	шению проблем-	проблемной ситу-	проблемной ситу-
				ной ситуации	ации	ации
Командная работа и	УК-3. Способен	УК 3.1. Понимает	Затрудняется в	Испытывает за-	В основном само-	Самостоятельно и
лидерство	организовывать	эффективность ис-	понимании эф-	труднения в по-	стоятельно пони-	творчески пони-
	и руководить	пользования страте-	фективности ис-	нимании эффек-	мает эффектив-	мает эффектив-
	работой коман-	гии сотрудничества	пользования стра-	тивности исполь-	ность использо-	ность использо-
	ды, вырабаты-	для достижения по-	тегии сотрудни-	зования стратегии	вания стратегии	вания стратегии
	вая командную	ставленной цели,	чества для дости-	сотрудничества	сотрудничества	сотрудничества
	стратегию для	определяет роль	жения поставлен-	для достижения	для достижения	для достижения
	достижения по-	каждого участника	ной цели, опреде-	поставленной це-	поставленной це-	поставленной це-
	ставленной це-	в команде	лении роли каж-	ли, определении	ли, определяет	ли, определяет
	ли		дого участника в	роли каждого	роль каждого	роль каждого
			команде	участника в ко-	участника в ко-	участника в ко-
				манде	манде	манде
		УК 3.4. Демон-	Затрудняется в	Испытывает за-	В основном само-	Самостоятельно и
		стрирует понима-	понимании ре-	труднения в по-	стоятельно де-	творчески демон-
		ние результатов	зультатов (по-	нимании резуль-	монстрирует по-	стрирует понима-
		(последствий)	следствий) лич-	татов (послед-	нимание резуль-	ние результатов
		личных действий	ных действий и	ствий) личных	татов (послед-	(последствий)
		и планирует по-	планировании по-	действий и пла-	ствий) личных	личных действий
		следовательность	следовательности	нировании после-	действий и пла-	и планирует по-
		шагов для дости-	шагов для дости-	довательности	нирует последо-	следовательность
		жения поставлен-	жения поставлен-	шагов для дости-	вательность ша-	шагов для дости-

		ной цели, контролирует их выполнение	ной цели, в контроле их выполнения	жения поставленной цели, в контроле их выполнения	гов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	жения поставленной цели, контролирует их выполнение
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.	Затрудняется в формулировании целей собственной деятельности, определении пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов	Испытывает затруднения в формулировании целей собственной деятельности, определении пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов	В основном самостоятельно формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов	Самостоятельно и творчески формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов

Нормативные	ОПК-1. Способен	ОПК 1.2. Умеет:	Затрудняется в	Испытывает за-	В основном само-	Самостоятельно и
основания	осуществлять и	применять основ-	применении ос-	труднения в при-	стоятельно при-	творчески приме-
профессиональной	оптимизировать	ные нормативно-	новных	менении основ-	меняет основные	няет основные
деятельности	профессиональ-	правовые акты в	нормативно-	ных нормативно-	нормативно-	нормативно-
	ную деятельность	сфере образова-	правовых актов в	правовых актов в	правовые акты в	правовые акты в
	в соответствии с	ния и профессио-	сфере образова-	сфере образова-	сфере образова-	сфере образова-
	нормативными	нальной деятель-	ния и профессио-	ния и профессио-	ния и профессио-	ния и профессио-
	правовыми акта-	ности с учетом	нальной деятель-	нальной деятель-	нальной деятель-	нальной деятель-
	ми в сфере обра-	норм профессио-	ности с учетом	ности с учетом	ности с учетом	ности с учетом
	зования и норма-	нальной этики,	норм профессио-	норм профессио-	норм профессио-	норм профессио-
	ми профессио-	выявлять актуаль-	нальной этики,	нальной этики,	нальной этики,	нальной этики,
	нальной этики	ные проблемы в	выявлении акту-	выявлении акту-	выявлять акту-	выявлять акту-
		сфере образова-	альных проблем в	альных проблем в	альные проблемы	альные проблемы
		ния с целью вы-	сфере образова-	сфере образова-	в сфере образова-	в сфере образова-
		полнения научно-	ния с целью вы-	ния с целью вы-	ния с целью вы-	ния с целью вы-
		го исследования	полнения научно-	полнения научно-	полнения научно-	полнения научно-
			го исследования	го исследования	го исследования	го исследования
Научные	ОПК-8. Способен	ОПК 8.2. Умеет:	Затрудняется в	Испытывает за-	В основном само-	Самостоятельно и
основы	проектировать	использовать со-	использовании	труднения в ис-	стоятельно ис-	творчески ис-
педагогической	педагогическую	временные специ-	современных спе-	пользовании со-	пользует совре-	пользует совре-
деятельности	деятельность на	альные научные	циальных науч-	временных специ-	менные специ-	менные специ-
	основе специаль-	знания и результаты	ных знания и ре-	альных научных	альные научные	альные научные
	ных научных	исследований для	зультатов иссле-	знания и резуль-	знания и резуль-	знания и резуль-
	знаний и резуль-	выбора методов в	дований для вы-	татов исследова-	таты исследова-	таты исследова-
	татов исследова-	педагогической де-	бора методов в	ний для выбора	ний для выбора	ний для выбора
	ний	ятельности	педагогической	методов в педаго-	методов в педаго-	методов в педаго-
			деятельности	гической деятель-	гической дея-	гической дея-
				ности	тельности	тельности

ОПК 8.3. Владеет:	Затрудняется в	Испытывает за-	В основном само-	Самостоятельно и
методами, формами	использовании	труднения в ис-	стоятельно ис-	творчески ис-
и средствами педа-	методов, форм и	пользовании ме-	пользует методы,	пользует методы,
гогической дея-	средств педагоги-	тодов, форм и	формы и средства	формы и средства
тельности; осу-	ческой деятельно-	средств педагоги-	педагогической	педагогической
ществляет их выбор	сти; осуществле-	ческой деятельно-	деятельности;	деятельности;
в зависимости от	нии их выбора в	сти; осуществле-	осуществляет их	осуществляет их
контекста профес-	зависимости от	нии их выбора в	выбор в зависи-	выбор в зависи-
сиональной дея-	контекста про-	зависимости от	мости от контек-	мости от контек-
тельности с учетом	фессиональной	контекста про-	ста профессио-	ста профессио-
результатов науч-	деятельности с	фессиональной	нальной деятель-	нальной деятель-
ных исследований.	учетом результа-	деятельности с	ности с учетом	ности с учетом
	тов научных ис-	учетом результа-	результатов науч-	результатов науч-
	следований	тов научных ис-	ных исследований	ных исследований
		следований		

# 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Каждый индикатор компетенции оценивается руководителем практики студента по 100-балльной шкале; на основе среднего арифметического выводится средний балл по практике, который по шкале переводится в бинарную (зачет-незачет) или пятибалльную систему.

Уровень сформи- рованности ком-	Шкала оценивания для аттестац	Шкала балльной оценки	
петенции	Экзамен (дифферен- цированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	100 – 90 (От максимального балла до балла выше среднего)
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89 (От балла выше среднего до минимального)
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75 (Проставляется мини- мальный балл)
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60 (Ниже минимального балла)

### 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

#### 8.1. Основная литература

- 1. Гусев, В. А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы : / В. А. Гусев. 3-е изд. (эл.). Москва : Лаборатория знаний, 2017. 458 с. Режим доступа: по подписке. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=460893">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=460893</a> (дата обращения: 06.12.2020).
- 2. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисковоисследовательская деятельность учащихся: учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2017. — 460 с.
- 3. Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Егупова. М. : ACMC, 2014. 239 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583 (дата обращения 04.12.2020).
- 4. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 264 с.—URL: https://biblio-

online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966 (дата обращения 04.12.2020).

- 5. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 2: учеб.пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 191 с. URL: https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966 (дата обращения 04.12.2020).
- 6. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов / Б. Р. Мандель. т М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. 260 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 7. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. И. Рузавин. М. : Юнити-Дана, 2015. 287 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 8. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике в средней школе: методология и теория: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2012. 362с.
- 9. Саранцев, Г. И. Методика обучения геометрии: учебное пособие для студентов вузов по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2011. 228 с.

### 8.2. Дополнительная литература:

- 1. Виноградова, Л. В. Методика преподавания математики в средней школе: учеб, пособие / Л. В. Виноградова. Ростов н/Д: Феникс, 2005. 252 с.
- 2. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педаго-гического исследования: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2008. 208 с.
- 3. Краевский, В. В. Методология педагогики: новый век / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. М.: Изд. цент «Академия», 2008. 267с.
- 4. Новиков, А. М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении : учебное пособие / А. М. Новиков. М. : Профессиональное образование, 2008. 134 с.
- 5. Саранцев, Г. И. Как сделать обучение математике интересным: кн. для учителя / Г. И. Саранцев. М. : Просвещение, 2011. 160 с.
- 6. Теория и технология обучения математике в средней школе [текст] : учебное пособие для студентов математических специальностей пед. вузов / под ред. Т. А. Ивановой. 2-е изд. Н. Новгород : НГПУ, 2009. 355 с.
- 7. Фокин, Ю. Г. Теория и технология обучения. Деятельностный подход: учебное пособие для студентов вузов; Педагогика / Ю. Г. Фокин. 3-е изд., испр. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 240 с.

## 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. www.ilib.mirror1.mccme.ru/ (Интернет библиотека)
- 2. www.mathem.h1.ru/ математика он-лайн
- 3. www.genmath.narod.ru/razdels.htm (разные разделы математики)
- 4. <a href="http://www.metod-kopilka.ru/">http://www.metod-kopilka.ru/</a> методическая копилка учителя математики (лекции, конспекты уроков и др.);
- 5. http://festival.1september.ru/ разработки уроков математики, лекции, статьи, примеры решения задачи др.;
- 6. http://www.ict.edu.ru/lib/microsoft материалы, посвященные информационно-коммуникационным технологиям.
- 7. http://window.edu.ru/window\_catalog/files/2901/metod37.pdf. Килов, А. С. Основы научных исследований / А. С. Килов. Оренбург. 2002: [Электронный ресурс].

# 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Реализация программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам — электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет.

Индивидуальные результаты практики фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

## 9.1 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

- 1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru)
- 2.Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru)

### 9.2 Перечень современных профессиональных баз данных

- 1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки  $P\Phi$ » (http://xn---8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/)
- 2. Электронная библиотечная система Znanium.com( http://znanium.com/)
- 4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru)

### 9.3 Электронные библиотечные системы

- 1. Электронная библиотека МГПУ имени М.Е. Евсевьева (МегоПро) (http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web);
- 2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» (https://biblio-online.ru/);
- 3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (https://biblio-online.ru/).

### 10. Материально-техническая база

Материально-техническое оснащение кабинетов должно соответствовать требованиям ФГОС и СанПиН, оснащено современными техническими средствами обучения: мультимедийными компьютерами, проекторами, интерактивными досками с программным обеспечением, современным учебнопрактическим и лабораторным оборудованием.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ). (№210)

### Лаборатория вычислительной техники.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

### Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска, автоматизированное рабочее место (компьютеры — 14 шт.).

### Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 46990850 от 03.06.2010 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

### Помещение для самостоятельной работы (№ 226).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

### Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

### Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

### федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»

Факультет физико-математический

Кафедра математики и методики обучения математике

### Рабочая программа практики

### УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)

Вид практики: учебная (технологическая)

Способ проведения: стационарная Форма проведения: дискретная

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Форма обучения: заочная

Разработчик:

Капкаева Л. С., докт. пед. наук, профессор кафедры математики и методики обучения математике

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике, протокол №10 от 15.04. 2021 г.

#### 1. Цель и задачи практики

**Цель практики** — формирование профессиональной компетентности учителя математики в области проектирования элементов образовательной системы в соответствии с требованиями ФГОС, способности применять при проектировании рабочей программы современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса.

#### Задачи практики:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения;
- формирование умений разрабатывать отдельные компоненты методического обеспечения с учетом современных требований к обучению математике в школах и колледжах: умений конструировать наборы, системы, цепочки задач по алгебре, началам математического анализа и геометрии, обеспечивающих успешность решения обучающимися задач повышенного уровня сложности и освоение специфических методов их решения; методов и приемов составления упражнений и тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

Планируемые базы проведения практики:

- «СОШ № 37» г. о. Саранск;
- «СОШ № 13» г. о. Саранск;
- «СОШ № 6» г. о. Саранск
- Центр образования «СОШ № 12» г. Рузаевки;
- «Школа № 183» города Москвы;

Допуск студентов к практике осуществляется на базе института. Допуск осуществляют факультетский руководитель практики, ведущие преподаватели профильных дисциплин.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

К.М.03.04(У) Учебная практика (технологическая) включена в модуль К.М.03 «Избранные главы математики в профильной школе» и проводится на 2 курсе.

К.М.03.04(У) Учебная практика (технологическая) базируется на освоении следующих дисциплин: К.М.02.02 Методы математического моделирования в профильной школе, К.М.02.03 Научные основы школьного курса математики, К.М.03.01 Избранные главы геометрии для профильной школы, К.М.03.02 Методы алгебры и математического анализа в профильной школе, предусматривающих лекционные и практические занятия, а также на прохождении производственной практики К.М.02.04(П) (технологической (проектно-технологической)).

Полученные знания, умения, навыки, а также собранные в процессе практики материалы будут использованы магистрантами при выполнении курсовой работы по дисциплине К.М.04.02 Современные средства и технологии обучения математике, выполнении программы практики К.М.03.03(H) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

и К.М.04.03(П) Производственная практика (педагогическая), при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

При прохождении учебной практики (технологической) планируется сформировать следующие компетенции:

ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

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

Шифр компетенции в	Индикаторы достижения	Образовательные
соответствии с ФГОС ВО	компетенции	результаты
ОПК-1. Способен	ОПК-1.1. Знает:	знать:
осуществлять и	приоритетные направления	- приоритетные
оптимизировать	развития системы	направления развития
профессиональную	образования Российской	системы образования
деятельность в соответствии	Федерации, законы и иные	Российской Федерации,
с нормативными правовыми	нормативные правовые	законы и иные нормативные
актами в сфере образования	акты, регламентирующие	правовые акты,
и нормами	деятельность в сфере	регламентирующие
профессиональной этики.	образования в Российской	деятельность в сфере
	Федерации.	образования в Российской
		Федерации;
		- современные требования
		ФГОС, предъявляемые к
		системе математического
		образования в средней
		школ;
		уметь:
		- реализовывать
		приоритетные направления
		развития системы
		образования Российской
		Федерации, относящиеся к
		среднему общему и
		дополнительному
		образованию;
		- учитывать требования
		ФГОС основного и среднего
		общего образования в
		педагогической
		деятельности.

	T	T ,
		владеть: - способами отбора наиболее оптимального УМК и создания собственных дидактических материалов; - способами выбора технологий обучения, планирования, оценки учебных занятий, направленных на решение задач развития обучающихся.
	ОПК-1.2. Умеет: применять основные нормативноправовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования.	Знать: основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности, нормы профессиональной этики, актуальные проблемы в сфере образования.  Уметь: 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.  Владеть: действиями (умениями) по применению основных нормативно-правовых актов в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики; действиями по выявлению актуальных проблем в сфере образования с целью выполнения научного исследования.
ОПК-8. Способен	ОПК-8.1. Знает:	знать:
проектировать	особенности	- особенности
педагогическую	педагогической	педагогической
деятельность на основе специальных научных	деятельности; требования к субъектам педагогической	деятельности; - требования к субъектам
Chequalition hay milita	, obektam negarorn-teckon	1 POODBIIII R Cyoberiam

знаний и результатов	деятельности; результаты	педагогической
исследований.	научных исследований в	деятельности;
неследовании.	сфере педагогической	- результаты научных
	деятельности.	исследований в сфере
	деятельности.	педагогической
		деятельности:
		уметь:
		- использовать результаты
		научных исследований в
		сфере педагогической
		деятельности;
		владеть:
		- методами применения
		научных исследований в
		сфере педагогической
	OHII O O VI	деятельности
	ОПК-8.2. Умеет:	знать:
	использовать современные	- современные специальные
	специальные научные	научные знания и
	знания и результаты	результаты исследований
	исследований для выбора	для выбора методов в
	методов в педагогической	педагогической
	деятельности.	деятельности;
		уметь:
		- использовать современные
		специальные научные
		знания и результаты
		исследований для выбора
		методов в педагогической
		деятельности;
		владеть:
		- умениями использовать
		современные специальные
		научные знания и
		результаты исследований
		для выбора методов в
		педагогической
		деятельности.
	ОПК-8.3. Владеет:	знать:
	методами, формами и	- методы, формы и средства
	средствами педагогической	педагогической
	деятельности;	деятельности;
	осуществляет их выбор в	- способы их выбора в
	зависимости от контекста	зависимости от контекста
	профессиональной	профессиональной
	деятельности с	деятельности с учетом
	учетом результатов	результатов научных
	научных исследований.	исследований;
		уметь:
		- использовать современные
		специальные научные
		знания и результаты

	исследований для выбора
	методов в педагогической
	деятельности;
	владеть:
	- умениями по
	использованию
	современных методов,
	форм и средств
	педагогической
	деятельности;
	- осуществлять их выбор в
	зависимости от контекста
	профессиональной
	деятельности с
	учетом результатов
	научных исследований.
	_

### 4. Общая трудоемкость практики

Общая трудоемкость учебной практики (технологической) составляет 3 з. е. (108 ч.), в том числе контактной работы 2 часа, продолжительность — 2 недели.

5. Содержание и характер деятельности студентов во время учебной практики (технологической)

		Форма текущего
1. Подготовительный Уста	ктики, включая самостоятельную	контроля
1. Подготовительный Уста	работу студентов	(отчетность)
	новочная конференция в МГПУ	Участие в
этап име	ни М.Е. Евсевьева.	конференции.
(4 ч.)	цный инструктаж по технике	Индивидуальное
безо	пасности, ознакомление с	задание на
пран	илами внутреннего распорядка.	практику.
Coc	гавление индивидуального задания	
на п	рактику.	
2. Ознакомительный Озн	акомление с администрацией	План-график
этап обра	зовательной организации,	прохождения
(4 ч.) педа	гогическим коллективом,	практики. Текст
осно	вными направлениями работы и т.д.	анализа основной
Coc	гавление плана-графика	образовательной
	сождения практики.	программы
	пиз основной образовательной	образовательного
прог	раммы образовательного	учреждения.
учре	ждения.	
	роектирование одной из форм	Конспект или
	низации учебных занятий по	технологическая
	матике (групповой,	карта занятия.
инд	ивидуальной, коллективной).	

		2. Конструирование системы задач по	Система задач по	
		алгебре и началам математического	одной из тем курса	
		анализа повышенного уровня сложности	алгебры и начал	
		для профильной школы.	математического	
			анализа.	
		3. Конструирование системы задач по	Система задач по	
		геометрии повышенного уровня	одной из тем курса	
		сложности для профильной школы.	геометрии средней	
			школы.	
4.	Аналитический	Обработка, анализ и систематизация	Отчет о	
	этап	результатов практики.	прохождении	
	(6 <i>y</i> .)		практики.	
5.	Завершающий	Проведение итоговой конференции по	Отчет по практике	
	этап	практике. Представление методических	с приложениями.	
	(4 y.)	материалов и отчетной документации на		
		итоговой конференции по практике		

### 6. Отчетная документация по практике

Индивидуальное задание на практику.

План-график прохождения практики с указанием даты и места выполнения разных видов деятельности.

Отчет о прохождении практики.

Отзыв (характеристика) руководителя практики / работодателя.

Аттестационный лист.

Приложения к отчету (конспект или технологическая карта занятия, разработанные дидактические материалы и т. д.).

### 7. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 7.1. Компетенции и этапы формирования

Код	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль
компете	Профес	Методоло	Научные	Избранные	Инновацио	Организация
нции	сиональ	гия	основы	главы	нные	творческой
	ная	исследова	современного	математики в	методики и	математическ
	коммун	ния в	математическ	профильной	технологии	ой
	икация	образован	ого	школе	обучения	деятельности
		ии	образования		математике	школьников
ОПК-1		+	_	+	+	+
ОПК-8	+	+	+	+	+	+

### Типовые оценочные средства

№	Оценочные средства	Компетенции, этапы	
п/п		их формирования	
1.	Анализ основной образовательной программы	ОПК-1	
	образовательного учреждения и рабочих программ по		
	математическим дисциплинам.		

2.	Проектирование одной из форм организации учебных	ОПК-8
	занятий по математике (групповой, индивидуальной,	
	коллективной).	
3.	Конструирование системы задач по алгебре и началам	ОПК-8
	математического анализа повышенного уровня	
	сложности для профильной школы или СПО.	
4.	Конструирование системы задач по геометрии	ОПК-8
	повышенного уровня сложности для профильной школы	
	или СПО.	

**Критерии оценивания** анализа основной образовательной программы образовательного учреждения (0-20 б.):

Содержательность материала (10 балл)

Эстетическое оформление работы (5 балл)

Самостоятельность выполнения (5 балл)

**Критерии оценивания** технологической карты (конспекта) учебного занятия по математической дисциплине (0 - 30 б.):

Содержательность материала (20 балл)

Эстетическое оформление работы (5 балл)

Самостоятельность выполнения (5 балл)

**Критерии оценивания** конструирования системы задач по алгебре и началам математического анализа повышенного уровня сложности для профильной школы или СПО (0-25 б.):

Логика подбора материала (10 балл)

Содержательность материала (10 балл)

Самостоятельность выполнения (5 балл)

**Критерии оценивания** конструирования системы задач по геометрии повышенного уровня сложности для профильной школы или СПО (0-25 б.):

Логика подбора материала (10 балл)

Содержательность материала (10 балл)

Самостоятельность выполнения (5 балл)

### 7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Категория (группа)	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции**			
общепрофессиона льных компетенций	компетенции		2 (незачтено) Ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
			До 60 баллов	От 60 до 75	От 76 до 89	От 90 до 100
Нормативные основания профессиональн ой деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональну ю деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессионально й этики.	ОПК-1.1. Знает: приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации.	Не знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирую щие деятельность в сфере образования в Российской Федерации.	С существенными пробелами знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирую щие деятельность в сфере образования в Российской Федерации.		Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующи е деятельность в сфере образования в Российской Федерации.

		ОПК-1.2. Умеет:	Не умеет	С	В основном	Умеет
		применять основные	применять	существенным	умеет	применять
		нормативно-правовые акты в	основные	и пробелами	применять	основные
		сфере образования и	нормативно-	умеет	основные	нормативно-
		профессиональной деятельности	правовые акты в	применять	нормативно-	правовые акты в
		с учетом норм	сфере	основные	правовые акты	сфере
		профессиональной этики,	образования и	нормативно-	в сфере	образования и
		выявлять актуальные проблемы	профессиональн	правовые акты	образования и	профессиональн
		в сфере образования с целью	ой деятельности	в сфере	профессиональ	ой деятельности
		выполнения научного	с учетом норм	образования и	ной	с учетом норм
		исследования.	профессиональн	профессиональ	деятельности с	профессиональн
			ой этики,	ной	учетом норм	ой этики,
			выявлять	деятельности с	профессиональ	выявлять
			актуальные	учетом норм	ной этики,	актуальные
			проблемы в	профессиональ	выявлять	проблемы в
			сфере	ной этики,	актуальные	сфере
			образования с	выявлять	проблемы в	образования с
			целью	актуальные	сфере	целью
			выполнения	проблемы в	образования с	выполнения
			научного	сфере	целью	научного
			исследования.	образования с	выполнения	исследования.
				целью	научного	
				выполнения	исследования.	
				научного		
				исследования.		
Научные	ОПК-8. Способен	ОПК-8.1. Знает:	Не знает	C	В основном	Знает
основы	проектировать	особенности педагогической	особенности	существенными	знает	особенности
педагогической	педагогическую	деятельности; требования к	педагогической	пробелами	особенности	педагогической
деятельности	деятельность на	субъектам педагогической	деятельности;	знает	педагогической	деятельности;
	основе	деятельности; результаты	требования к	особенности	деятельности;	требования к
	специальных	научных исследований в сфере	субъектам	педагогической	требования к	субъектам
	научных знаний и	педагогической деятельности.	педагогической	деятельности;	субъектам	педагогической

результатов		деятельности;	требования к	педагогической	деятельности;
исследовани	й.	результаты	субъектам	деятельности;	результаты
		научных	педагогической	результаты	научных
		исследований в	деятельности;	научных	исследований в
		сфере	результаты	исследований в	сфере
		педагогической	научных	сфере	педагогической
		деятельности.	исследований в	педагогической	деятельности.
			сфере	деятельности.	
			педагогической		
			деятельности.		
	ОПК-8.2. Умеет:	Не умеет	С	В основном	Умеет
	использовать современные	использовать	существенным	умеет	использовать
	специальные научные знания и	современные	и пробелами	использовать	современные
	результаты исследований для	специальные	умеет	современные	специальные
	выбора методов в	научные знания	использовать	специальные	научные знания
	педагогической деятельности.	и результаты	современные	научные	и результаты
		исследований	специальные	знания и	исследований
		для выбора	научные	результаты	для выбора
		методов в	знания и	исследований	методов в
		педагогической	результаты	для выбора	педагогической
		деятельности.	исследований	методов в	деятельности.
			для выбора	педагогической	
			методов в	деятельности.	
			педагогической		
			деятельности.		
					_
	ОПК-8.3. Владеет: методами,	Не владеет	С существенными		Владеет
	формами и средствами	методами,	пробелами	владеет	методами,
	педагогической деятельности;	формами и	владеет	методами,	формами и
	осуществляет их выбор в	средствами	методами,	формами и	средствами
	зависимости от контекста	педагогической	формами и	средствами	педагогической
	профессиональной деятельности	деятельности;	средствами	педагогической	деятельности;

с учетом результатов научных	осуществляет	педагогической	деятельности;	осуществляет их
исследований.	их выбор в	деятельности;	осуществляет	выбор в
	зависимости от	осуществляет их	их выбор в	зависимости от
	контекста	выбор в	зависимости от	контекста
	профессиональн	зависимости от	контекста	профессиональн
	ой деятельности	контекста	профессиональн	ой деятельности
	с учетом	профессиональн	ой деятельности	с учетом
	результатов	ой деятельности	с учетом	результатов
	научных	с учетом	результатов	научных
	исследований.	результатов	научных	исследований.
		научных	исследований.	
		исследований.		

# 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Каждый индикатор компетенции оценивается руководителем практики студента по 100-балльной шкале; на основе среднего арифметического выводится средний балл по практике, который по шкале переводится в бинарную (зачет-незачет) или пятибалльную систему.

Уровень сформированности	Шкала оценивания для п аттестации	Шкала балльной оценки	
компетенции	Экзамен	Зачет	
	(дифференцированный		
	зачет)		
			100 - 90
Повышенный	5 (отлично) зачтено	DOUTOUG	(От максимального
ПОвышенныи		зачтено	балла до балла выше
			среднего)
			76 – 89
Базовый	4 (хорошо)	DOUTOUG	(От балла выше
разовыи	4 (хорошо)	зачтено	среднего до
			минимального)
			60 - 75
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	(Проставляется
			Ниже 60
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	(Ниже минимального
			балла)

### 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

### 8.1 Основная литература

- 1. Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе: учебное пособие / М. В. Егупова. М. : ACMC, 2014. 239 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 2. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 264 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966">https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 3. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 191 с. URL:

- https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966 (дата обращения 04.12.2020).
- 4. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. –М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. 260 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 5. Рузавин, Г. И. Методология научного познания : учебное пособие / Г. И. Рузавин. М. : Юнити-Дана, 2015. 287 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 6. Минин, А. Я. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / А. Я. Минин. М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. 148 с. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=471000&razdel=276">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=471000&razdel=276</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 7. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике в средней школе: методология и теория: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2012. 362с.
- 8. Саранцев, Г. И. Упражнения в обучении математике [Текст] / Г. И. Саранцев. 2-е изд. М. : Просвещение, 2005. 255 с.
- 9. Саранцев,  $\Gamma$ . И. Обучение математическим доказательствам и опровержениям в школе [Текст]/  $\Gamma$ . И. Саранцев. М.: Владос, 2005. 183 с.

### 8.2 Дополнительная литература

- 1. Журавлева, О. Н. Теория и практика реализации исторического подхода в обучении математике : монография / О. Н. Журавлева ; Мордов. гос. пед. ин-т. Саранск, 2015. 138 с.
- 2. Иванова, Т. А. Современный урок математики: теория, технология, практика: кн. для учителя / Т. А. Иванова. Н. Новгород : НГПУ, 2010. 288 с.
- 3. Мартышова, Л. И. Открытые уроки алгебры и начал математического анализа. 9–11 классы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Мартышова, А. Власюк. М. : Вако, 2013. 272 с. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
- 4. Саранцев,  $\Gamma$ . И. Как сделать обучение математике интересным: кн. для учителя /  $\Gamma$ . И. Саранцев. М. : Просвещение, 2011. 160 с.
- 5. Саранцев, Г. И. Методика обучения геометрии: учебное пособие для студентов вузов по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2011. 228 с.
- 6. Фирстова, Н. И. Эстетическое воспитание при обучении математике в средней школе: учебное пособие / Н. И. Фирстова. М.: Прометей, 2013. 128 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.biblioclub.ru

### 8.3 Ресурсы сети «Интернет»

- 1. <a href="http://www.mpgu.edu/about/biblioteka/">http://www.mpgu.edu/about/biblioteka/</a> (Библиотека Московского педагогического государственного университета);
- 2. <a href="http://www.univer5.ru/pedagogika/pedagogika/Page-54.html">http://www.univer5.ru/pedagogika/pedagogika/Page-54.html</a> (Педагогика. Инновации в высшей школе);
  - 3. www.ug.ru (Официальный сайт учительской газеты);
- 4. <a href="http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-26.htm">http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-26.htm</a> (Интернет-журнал «Эйдос». Инновации в образовании).
- 5. Федеральный портал Российское образование <a href="http://www.edu.ru/index.php?page\_id=242">http://www.edu.ru/index.php?page\_id=242</a>
- 6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

# 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Реализация программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам — электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет.

Индивидуальные результаты практики фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### 9.1 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

- 1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru)
- 2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru)

### 9.2 Перечень современных профессиональных баз данных

- 1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/)
- 2. Электронная библиотечная система Znanium.com (http://znanium.com)
- 3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru)

### 9.3 Электронные библиотечные системы

- 1. Электронная библиотека МГПУ (МегоПро) (http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web);
- 2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» (https://biblio-online.ru/);
- 3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (https://biblio-online.ru/).

### 10. Материально-техническая база

Материально-техническое оснащение кабинетов должно соответствовать требованиям ФГОС и СанПиН и включать современные технические средства обучения: мультимедийные компьютеры, проекторы, интерактивные доски с программным обеспечением, современное учебнопрактическое и лабораторное оборудование.

### Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (аудитория № 108).

#### Школьный кабинет математики.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

### Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

### Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

### Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

### Помещение для самостоятельной работы (№ 226).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

### Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

### Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

### Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

### федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»

Физико-математический факультет

Кафедра математики и методики обучения математике

### Рабочая программа практики

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА

Вид практики: производственная (преддипломная)

Способ проведения: стационарная Форма проведения: дискретная

Направление подготовки:44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Форма обучения: заочная

Разработчик:

Капкаева Л. С., докт. пед. наук., профессор кафедры математики и методики обучения математике.

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике, протокол №10 от 15.04.2021 г.

И. о. зав. кафедрой УН Храмова Н. А.

#### 1. Цель и задачи практики

**Цель практики** – обобщение полученных теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы и их презентация.

#### Задачи практики:

- всесторонний анализ собранной информации с целью оформления теоретических основ исследования и разработки методических аспектов исследования;
- корректировка методологического аппарата исследования (объекта, предмета, гипотезы);
- обобщение опыта работы преподавателей и методических объединений школ по направлению магистерского исследования;
- проектирование и реализация заключительного этапа опытноэкспериментальной работы по теме исследования;
- оформление второго раздела ВКР, формулировка выводов и результатов исследования.

Планируемые базы проведения практики.

Производственная (преддипломная) практика организуется на базе выпускающей кафедры.

Допуск магистрантов к практике осуществляется на базе университета. Допуск осуществляют факультетский руководитель практики, ведущие преподаватели профильных дисциплин.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

К.М.04.04(Пд) Производственная (преддипломная) практика включена в модуль «К.М.04 Инновационные методики и технологии обучения математике» и проводится на 3 курсе.

К.М.04.04(Пд) Производственная (преддипломная) практика базируется на освоении следующих модулей: К.М.01 Методология исследования в образовании, К.М.02 Научные основы современного математического образования, К. М.03 Избранные главы математики в профильной школе, К.М.04 Инновационные методики и технологии обучения математике

Полученные знания, умения, навыки, а также собранные в процессе практики материалы будут использованы магистрантами при выполнении и защите выпускной квалификационной работы (Б3.02).

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

При прохождении практики планируется сформировать следующие компетенции:

ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.

ПК-4 Способен проводить исследование элементов современной математики и системы математического образования и создания механизмов и инструментария для её совершенствования.

Шифр компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты
ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике.	ПК 3.1 Знае:т особенности содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования) и направления его развития и обогащения учебнометодического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.	знать: - особенности содержания обучения математике; - особенности учебнометодического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему. уметь: - использовать особенности содержания обучения математике для обогащения учебнометодического обеспечения образовательного процесса в соответствии с нормативными требованиями к нему. владеть: - способами обогащения учебно-методического обеспечения образовательного процесса в соответствии с нормативными учебно-методического обеспечения образовательного процесса в соответствии с нормативными требованиями к нему.
	ПК 3.2 Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования	знать: - инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике(базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; уметь: - отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; владеть: - инструментарием и методами для организации различ-

		ных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике разных уровней на ступени среднего общего образования и дополнительного математического образования.
ПК 4. Способен проводить исследование элементов современной математики и системы математического образования и создания механизмов и инструментария для её совершенствования.	ПК 4.1 Знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования.	знать: - особенности проведения исследований в области математики и математического образования; уметь: - применять особенности проведения исследований в области математического образования на практике; владеть: - способами проведения исследований в области математического образования.
	ПК 4.2 Умеет решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития.	знать: - способы решения исследовательских задач с учетом содержательного и организационных контекстов; - способы проектирования пути своего профессионального развития; уметь: - решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; - проектировать пути своего профессионального развития; владеть: - способами решения исследовательских задач с учетом содержательских задач с учетом содержательного и организационных контекстов; - способами проектирования пути своего профессионального развития.

**4. Общая трудоемкость практики** Общая трудоемкость производственной (преддипломной) практики составляет 3 з. е. (108 ч.), в том числе контактной работы 3 часов, продолжительность 2 недели.

## 5. Содержание и характер деятельности студентов во время учебной практики (научно-исследовательской работы)

№ п/п	Этапы практики	Виды учебной работы во время практики, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего кон- троля (отчетность)
1.	Подготовительный этап (4 ч.)	Проведение установочной конференции. Вводный инструктаж по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Составление плана-графика прохождения практики.	Участие в конференции. План-график прохождения практики
2.	Ознакомительный этап (10 ч.)	Ознакомление с разными вариантами оформления магистерского исследования: методогического аппарата, основной части и заключения., с правилами оформления списка источников.	Текст с формулировками цели, объекта, предмета исследования, гипотезы. Оформленный по ГОСТу список источников.
3.	Основной этап (46 ч.)	<ol> <li>Оформление первого раздела ВКР (магистерской диссертации).</li> <li>Оформление второго раздела ВКР (магистерской диссертации); формулировка выводов и положений, выносимых на защиту.</li> </ol>	1) текст первого раздела ВКР; 2) текст второго раздела ВКР; формулировки выводов и положений выносимых на защиту.
4.	Аналитический этап (40 ч.)	Проверка ВКР на антипла- гиат.	Справка о результатах проверки на антиплагиат.
5.	Завершающий этап (8 ч.)	Проведение итоговой конференции по практике	Комплект документации по практике, отчет с приложением.

### 6. Отчетная документация по практике:

Индивидуальное задание на практику.

План-график прохождения практики с указанием даты и места выполнения разных видов деятельности

Отчет о прохождении практики

Отзыв руководителя практики / работодателя

Аттестационный лист

Приложения к отчету (первый вариант текста ВКР)

### 7. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 7.1. Компетенции и этапы формирования

Код	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль
компе-	Профес-	Методо-	Научные	Избранные	Инноваци-	Организация
тенции	сиональ-	логия ис-	основы со-	главы ма-	онные ме-	творческой
	ная ком-	следова-	временного	тематики в	тодики и	математиче-
	муника-	ния в об-	математи-	профиль-	технологии	ской дея-
	ция	разовании	ческого	ной школе	обучения	тельности
			образова-		математике	школьников
			ния			
ПК-3			+	+	+	+
ПК-4			+	+	+	

### Типовые оценочные средства

№	Оценочные средства	Компетенции,
п/п		этапы их
		формирования
1.	Текст с формулировкой методологического аппарата ис-	ПК-3, ПК-4
	следования	
2.	Текст первого раздела ВКР	ПК-3, ПК-4
3.	Текст второго раздела ВКР	ПК-3, ПК-4
4.	Оформление списка использованных источников	ПК-4

**Критерии оценивания** текста с формулировкой методологического аппарата исследования (0 – 10 б.):

Содержательность материала (6 балл).

Эстетическое оформление работы (2 балл).

Самостоятельность выполнения (2 балл).

**Критерии оценивания** текста первого раздела ВКР (0-40 б.):

Содержательность материала (20 балл).

Логика изложения материала (10 балл).

Самостоятельность выполнения (10 балл).

**Критерии оценивания** текста второго раздела ВКР (0-40 б.).

Содержательность материала (20 балл).

Логика изложения материала (10 балл).

Самостоятельность выполнения (10 балл).

**Критерии оценивания** оформления списка использованных источников (0 – 10 б.).

Правильность оформления списка (2 балл).

Эстетическое оформление работы (6 балл).

Самостоятельность выполнения (2 балл).

### 7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Категория (группа) общепрофессиональ-	Код и наименова- ние компетенции	Код и наименова- ние индикатора			ценивания и уровень и компетенции**	
ных компетенций	пис компетенции	достижения ком- петенции	2 (незачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
			До 60 баллов	От 60 до 75	От 76 до 89	От 90 до 100
Проектирование со-	ПК-3 Способен	ПК 3.1 Знает осо-	Не знает особен-	Испытывает за-	В основном само-	Знает и самостоя-
держания и учебно-	проектировать	бенности содер-	ности содержания	труднения в вы-	стоятельно выде-	тельно выделяет
методического обес-	содержание и	жания обучения	обучения матема-	делении особен-	ляет особенности	особенности со-
печения для органи-	учебно-	математике (на	тике (на ступени	ностей содержа-	содержания обу-	держания обуче-
зации различных ви-		ступени среднего	среднего общего	ния обучения ма-	чения математике	ния математике
дов деятельности	методические	общего образова-	образования, а	тематике (на сту-	(на ступени сред-	(на ступени сред-
учащихся при освое-	материалы, обес-	ния, а также до-	также дополни-	пени среднего	него общего об-	него общего об-
нии программ обуче-	печивающие ре-	полнительного	тельного образо-	общего образова-	разования, а так-	разования, а так-
ния математике (ба-	ализацию про-	образования и	вания и направ-	ния, а также до-	же дополнитель-	же дополнитель-
зового и углубленно-	грамм разного	направления его	ления его разви-	полнительного	ного образования	ного образования
го уровней) на сту-	уровня и направ-	развития и обо-	тия и обогаще-	образования и	и направления	и направления
пени среднего обще-	ленности по ма-	гащения); учебно-	ния); учебно-	направления его	его развития и	его развития и
го образования и		методического	методического	развития и обо-	обогащения);	обогащения);
программ дополни-	тематике.	обеспечения об-	обеспечения об-	гащения); учеб-	учебно-	учебно-
тельного математи-		разовательного	разовательного	но-методического	методического	методического
ческого образования.		процесса, норма-	процесса, норма-	обеспечения об-	обеспечения об-	обеспечения об-
		тивные требова-	тивные требова-	разовательного	разовательного	разовательного
		ния к нему.	ния к нему.	процесса, норма-	процесса, норма-	процесса, норма-
				тивные требова-	тивные требова-	тивные требова-
				ния к нему.	ния к нему.	ния к нему.

	T		1	T	1	<del>,</del>
		ПК 3.2 Умеет от-	Не умеет отби-	Испытывает за-	В основном само-	Самостоятельно и
		бирать инстру-	рать инструмен-	труднения в от-	стоятельно умеет	творчески умеет
		ментарий и мето-	тарий и методы	боре инструмен-	отбирать инстру-	отбирать инстру-
		ды для организа-	для организации	тарий и методы	ментарий и мето-	ментарий и мето-
		ции различных	различных видов	для организации	ды для организа-	ды для организа-
		видов деятельно-	деятельности	различных видов	ции различных	ции различных
		сти учащихся при	учащихся при	деятельности	видов деятельно-	видов деятельно-
		освоении про-	освоении про-	учащихся при	сти учащихся при	сти учащихся при
		грамм обучения	грамм обучения	освоении про-	освоении про-	освоении про-
		математике (базо-	математике (ба-	грамм обучения	грамм обучения	грамм обучения
		вого и углублен-	зового и углуб-	математике (ба-	математике (ба-	математике (ба-
		ного уровней) на	ленного уровней)	зового и углуб-	зового и углуб-	зового и углуб-
		ступени среднего	на ступени сред-	ленного уровней)	ленного уровней)	ленного уровней)
		общего образова-	него общего об-	на ступени сред-	на ступени сред-	на ступени сред-
		ния и программ	разования и про-	него общего об-	него общего об-	него общего об-
		дополнительного	грамм дополни-	разования и про-	разования и про-	разования и про-
		математического	тельного матема-	грамм дополни-	грамм дополни-	грамм дополни-
		образования	тического обра-	тельного матема-	тельного матема-	тельного матема-
			зования	тического обра-	тического обра-	тического обра-
				зования	зования	зования
Анализ и создание	ПК-4 Способен	ПК 4.1 Знает	Не знает особен-	Испытывает за-	В основном са-	Самостоятельно
программ, механиз-	проводить иссле-	особенности	ности	труднения в по-	мостоятельно	и творчески вы-
мов, инструментария,	дование элемен-	проведения ис-	проведения исслед	нимании особен-	выделяет осо-	деляет особенно-
направленного на	тов современной	следований в	области математик	ностей	бенности	СТИ
повышение эффек-	математики и си-	области матема-	математического	проведения ис-	проведения ис-	проведения ис-
тивности процесса	стемы математи-	тики и	образования	следований в	следований в	следований в
обучения математике	ческого образо-	математического		области матема-	области матема-	области матема-
в системе общего и	вания и создания	образования.		тики и	тики и	тики и
дополнительного ма-	механизмов и ин-			математического	математического	математического
тематического обра-	струментария для			образования	образования	образования
зования.	её совершенство-					
	вания					
	<u> </u>	I	1	l .	1	l .

ПК 4.2 Умеет	Не умеет решать	Испытывает за-	В основном само-	Самостоятельно и
решать исследо-	исследователь-	труднения в ре-	стоятельно реша-	творчески решает
вательские задачи	ские задачи с	шении исследо-	ет исследователь-	исследователь-
с учетом содер-	учетом содержа-	вательские задачи	ские задачи с	ские задачи с
жательного и ор-	тельного и орга-	с учетом содер-	учетом содержа-	учетом содержа-
ганизационных	низационных	жательного и ор-	тельного и орга-	тельного и орга-
контекстов; про-	контекстов; про-	ганизационных	низационных	низационных
ектировать пути	ектировать пути	контекстов; про-	контекстов; про-	контекстов; про-
своего професси-	своего професси-	ектировать пути	ектировать пути	ектировать пути
онального разви-	онального разви-	своего професси-	своего професси-	своего професси-
тия.	тия.	онального разви-	онального разви-	онального разви-
		тия.	тия.	тия.

# 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Каждый индикатор компетенции оценивается руководителем практики студента по 100-балльной шкале; на основе среднего арифметического выводится средний балл по практике, который по шкале переводится в бинарную (зачет-незачет) или пятибалльную систему.

Уровень сформи-	Шкала оценивания для промежуточной	Шкала балльной
рованности ком-	аттестации	оценки
петенции	Экзамен (зачет с оценкой)	
		100 – 90
Повышенный	5 (отлично)	(От максимального
ПОвышенный	З (ОПЛИЧНО)	балла до балла выше
		среднего)
		76 – 89
Базовый	4 (хорошо)	(От балла выше сред-
		него до минимального)
		60 - 75
Пороговый	3 (удовлетворительно)	(Проставляется мини-
		мальный балл)
		Ниже 60
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	(Ниже минимального
		балла)

### 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

### 8.1. Основная литература

- 1. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисковоисследовательская деятельность учащихся: учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 460 с.
- 2. Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Егупова. М. : ACMC, 2014. 239 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 3. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 264 с.—URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966">https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966</a> (дата обращения 04.12.2020).
  - 4. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 2: учеб.пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 191 с. URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966">https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 5. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов / Б.

- P. Мандель. т М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. 260 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 6. Рузавин,  $\Gamma$ . И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учебное пособие /  $\Gamma$ . И. Рузавин. М. : Юнити-Дана, 2015. 287 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 7. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике в средней школе: методология и теория: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2012. 362с.
- 8. Саранцев, Г. И. Методика обучения геометрии: учебное пособие для студентов вузов по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2011. 228 с.

### 8.2. Дополнительная литература:

- 1. Виноградова, Л. В. Методика преподавания математики в средней школе: учеб, пособие / Л. В. Виноградова.- Ростов н/Д: Феникс, 2005.—252 с.
- 2. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педаго-гического исследования: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2008. 208 с.
- 3. Краевский, В. В. Методология педагогики: новый век / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. М.: Изд. цент «Академия», 2008. 267с.
- 4. Новиков, А. М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении : учебное пособие / А. М. Новиков. М. : Профессиональное образование, 2008. 134 с.
- 5. Саранцев, Г. И. Как сделать обучение математике интересным: кн. для учителя / Г. И. Саранцев. М.: Просвещение, 2011. 160 с.
- 6. Теория и технология обучения математике в средней школе [текст] : учебное пособие для студентов математических специальностей пед. вузов / под ред. Т. А. Ивановой. 2-е изд. Н. Новгород : НГПУ, 2009. 355 с.
- 7. Фокин, Ю. Г. Теория и технология обучения. Деятельностный подход: учебное пособие для студентов вузов; Педагогика / Ю. Г. Фокин. 3-е изд., испр. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 240 с.

## 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. www.ilib.mirror1.mccme.ru/ (Интернет библиотека)
- 2. www.mathem.h1.ru/ математика он-лайн
- 3. www.genmath.narod.ru/razdels.htm (разные разделы математики)
- 4. <a href="http://www.metod-kopilka.ru">http://www.metod-kopilka.ru</a> методическая копилка учителя математики (лекции, конспекты уроков и др.);
- 5. http://festival.1september.ru/ разработки уроков математики, лекции, статьи, примеры решения задачи др.;

- 6. http://www.ict.edu.ru/lib/microsoft материалы, посвященные информационно-коммуникационным технологиям.
- 7. http://window.edu.ru/window\_catalog/files/2901/metod37.pdf. Килов, А. С. Основы научных исследований / А. С. Килов. Оренбург. 2002 : [Электронный ресурс].

# 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Реализация программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам — электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет.

Индивидуальные результаты практики фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### 9.1 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

- 1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru)
- 2.Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru)

### 9.2 Перечень современных профессиональных баз данных

- 1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки  $P\Phi$ » (http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/)
- 2. Электронная библиотечная система Znanium.com( http://znanium.com/)
- 4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru)

### 9.3 Электронные библиотечные системы

- 1. Электронная библиотека МГПУ имени М.Е. Евсевьева (МегоПро) (http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web);
- 2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» (https://biblio-online.ru/);
- 3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (https://biblio-online.ru/).

### 10. Материально-техническая база

Материально-техническое оснащение кабинетов должно соответствовать требованиям ФГОС и СанПиН, оснащено современными техническими средствами обучения: мультимедийными компьютерами, проекторами, интерактивными досками с программным обеспечением, современным учебнопрактическим и лабораторным оборудованием.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консульта-

### ций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (№ 211)

Лаборатория вычислительной техники.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска, автоматизированное рабочее место (компьютеры – 14 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 46990850 от 03.06.2010 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

### Помещение для самостоятельной работы (№ 226).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

### федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»

Физико-математический факультет

Кафедра математики и методики обучения математике

### Рабочая программа практики

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Вид практики: производственная (научно-исследовательская работа)

Способ проведения: стационарная Форма проведения: дискретная

Направление подготовки:44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Форма обучения: заочная

Разработчик:

Капкаева Л. С., д. п. н., профессор кафедры математики и методики обучения математике.

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике, протокол №10 от 15.04.2021 г.

И. о. зав. кафедрой УН Храмова Н. А.

#### 1. Цель и задачи практики

**Цель практики** — освоение магистрантами методики научноисследовательской работы, методов сбора, анализа и обобщения исследовательского материала, приобретения навыков самостоятельной научноисследовательской деятельности и формирование умений проектирования и реализации экспериментальной работы.

#### Задачи практики:

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- проектирование и оценка результатов научного исследования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;
- использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий для решения исследовательских задач;
  - проведение экспериментальных исследований;
  - представление результатов исследования в виде законченных
  - научно-исследовательских разработок (текста статьи и материалов первого раздела ВКР).

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

Планируемые базы проведения практики.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) реали-зуется в организациях, деятельность которых соответствует профессиональ-ным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, на основании заклю-чения договоров на проведение практики.

Допуск магистрантов к практике осуществляется на базе университета. Допуск осуществляют факультетский руководитель практики, ведущие преподаватели профильных дисциплин.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

К.М.02.01(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) включена в модуль «К.М.02 Научные основы современного математического образования» и проводится на 2 курсе.

К.М.02.01(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) базируется на освоении следующих дисциплин: Б1.О.01.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности, К.М.01.01 Современные проблемы науки и образования, К.М.01.02 Методология и методы научного исследования, К.М. 01.03 Теория аргументации в исследовательской деятельности, К.М.02.02 Методы математического моделирования в профильной школе, К.М.02.03 Научные основы школьного курса математики.

Полученные знания, умения, навыки, а также собранные в процессе практики материалы будут использованы магистрантами при изучении дисциплин: К.М.04.01 Организация процесса обучения математике в современной школе, К.М.04.02 Современные средства и технологии обучения математике, а также при выполнении курсовой работы по дисциплине К.М.04.02 Современные средства и технологии обучения математике, входящей в мо-

дуль К.М.04 Инновационные методики и технологии обучения математике, при выполнении и защите выпускной квалификационной работы (Б3.02).

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

При прохождении практики планируется сформировать следующие компетенции:

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

ПК-4 Способен проводить исследование элементов современной математики и системы математического образования и создания механизмов и инструментария для её совершенствования.

Шифр компетенции в со-	Индикаторы достижения	Образовательные результаты
ответствии с ФГОС ВО	компетенции	
ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.	ОПК 8.1. Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	знать: - требования ФГОС основного и среднего (полного) общего образования к предметным и метапредметным результатам обучения математике; - результаты научных исследований в области методики обучения математике; уметь: - использовать требования ФГОС и результаты научных исследований при обучении математике учащихся профильной школы; владеть: - требованиями ФГОС к обучению математике учащихся профильной школы.
	ОПК 8.2. Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности	знать: - современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов обучения математике; уметь: - использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности; владеть: - современными специальными научными знаниями для выбора методов обуения математике.
ПК-4 Способен проводить исследование элементов со-	ПК 4.1 Знает особенности проведения исследований в	знать: - особенности проведения иссле

временной математики и	области математики и	области математики и
системы математического	математического образо-	математического образования;
образования и создания ме-	вания.	уметь:
ханизмов и инструментария		- использовать особенности
для её совершенствования.		проведения исследований в об-
		ласти математического образо-
		вания;
		владеть:
		- методами проведения иссле-
		дований в области математиче-
		ского образования.
	ПК 4.2 Умеет решать ис-	знать:
	следовательские задачи с	- способы решения исследова-
	учетом содержательного и	тельских задач с учетом содер-
	организационных контек-	жательного и организационных
	стов; проектировать пути	контекстов; способы проекти-
	своего профессионального	рования путей своего профес-
	развития.	сионального развития;
		уметь:
		- решать исследовательские за-
		дачи с учетом содержательного
		и организационных контекстов;
		проектировать пути своего
		профессионального развития;
		владеть:
		- способами решения исследо-
		вательских задач с учетом со-
		держательного и организацион-
		ных контекстов; способами
		проектирования путей своего
		профессионального развития.

### 4. Общая трудоемкость практики

Общая трудоемкость производственной практики (научноисследовательской работы) составляет 6 з. е. (216 ч.), в том числе контактной работы 6 часов, продолжительность 4 недели.

## 5. Содержание и характер деятельности студентов во время учебной практики (научно-исследовательской работы)

<b>№</b> п/п	Этапы практики	Виды учебной работы во время практики, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего контроля (отчетность)
1.	Подготовительный этап (8 ч.)	Проведение установочной конференции. Вводный инструктаж по технике безопасности. Составление плана-графика прохождения практики.	Участие в конференции. План-график прохождения практики

2.	Ознакомительный этап	Обзор литературы по теме	Список литературы по
	(20 y.)	исследования	теме исследовнаия с крат-
			ким обзором содержания.
3.	Основной этап (126 ч.)	1. Анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований по теме ВКР	Материалы исследования, посвященные анализу, систематизации и обобщению результатов ис-
		2. Разработка теоретиче- ских основ исследования по теме ВКР	следований по теме ВКР.  Текст первого раздела ВКР.
		3. Разработка материалов для констатирующего эксперимента по теме исследования	Материалы для констатирующего эксперимента по теме исследования.
		4. Подготовка научной статьи по теме ВКР	Текст научной статьи по теме ВКР.
4.	Аналитический этап (46 ч.)	Представление результатов НИР на научно- исследовательском семина- ре магистрантов	Текст доклада с результа- тами НИР
5.	Завершающий этап (16 ч.)	Защита практики, проведение итоговой конференции по практике	Комплект документации по практике, отчет, текст, отражающий результаты НИР.

### 6. Отчетная документация по практике:

Индивидуальное задание на практику.

План-график прохождения практики с указанием даты и места выполнения разных видов деятельности

Отчет о прохождении практики

Отзыв руководителя практики / работодателя

Аттестационный лист

Приложения к отчету (список литературы, обоснование актуальности темы исследования, формулировка объекта, предмета, методов исследования, описание теоретической и практической значимости исследования и т. д.)

### 7. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 7.1. Компетенции и этапы формирования

Код	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль
компе-	Профес-	Методо-	Научные	Избранные	Инноваци-	Организация
тенции	сио-	логия	основы со-	главы мате-	онные мето-	творческой
	нальная	иссле-	временного	матики в	дики и тех-	математиче-
	комму-	дования	математи-	профильной	нологии	ской деятель-
	никация	в обра-	ческого об-	школе	обучения	ности школь-
		зовании	разования		математике	ников
ОПК-8	+	+	+	+	+	+
ПК-4			+	+	+	

#### Типовые оценочные средства

№	Оценочные средства	Компетенции, этапы
п/п		их формирования
1.	Список литературы по теме исследования с кратким обзором содержания.	ПК-4, ОПК-8
2.	Материалы исследования, посвященные анализу, систематизации и обобщению результатов исследований по теме ВКР.	ПК-4, ОПК-8
3.	Текст первого раздела ВКР.	ПК-4
4.	Материалы для констатирующего эксперимента по теме исследования.	ПК-4, ОПК-8
5.	Текст научной статьи по теме ВКР.	ПК-4, ОПК-8

**Критерии оценивания** списка литературы по теме исследования с кратким обзором содержания (0-10 б.):

Логика подбора источников (7 балл).

Эстетическое оформление работы (3 балл).

Самостоятельность выполнения (2 балл).

**Критерии оценивания** материалов исследования, посвященных анализу, систематизации и обобщению результатов исследований по теме ВКР (0 - 30 б.):

Содержательность материала (20 балл).

Логика подбора материала (5 балл).

Самостоятельность выполнения (5 балл).

**Критерии оценивания** текста первого раздела ВКР (0 - 30 б.).

Содержательность материала (20 балл).

Логика подбора материала (5 балл).

Самостоятельность выполнения (5 балл).

**Критерии оценивания** материалов констатирующего эксперимента по теме исследования (0-10 б.).

Содержательность материала (5 балл).

Логика подбора материала (3 балл).

Самостоятельность выполнения (2 балл).

**Критерии оценивания** текста научной статьи по теме ВКР (0-20 б.).

Содержательность материала (15 балл).

Эстетическое оформление работы (2 балл).

Самостоятельность выполнения (3 балл).

### 7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Категория (группа) общепрофессиональ-	Код и наименова- ние компетенции	Код и наименова- ние индикатора	атора сформированости компетенции**				
ных компетенций		достижения ком- петенции	2 (незачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный	
			До 60 баллов	От 60 до 75	От 76 до 89	От 90 до 100	
Научные	ОПК-8. Способен	ОПК 8.1. Знает	Не знает особен-	Испытывает за-	С отдельными	В совершенстве	
основы	проектировать пе-	особенности пе-	ности педагогиче-	труднения в вы-	недочетами знает	знает особенно-	
педагогической	дагогическую дея-	дагогической де-	ской деятельно-	делении особен-	особенности пе-	сти педагогиче-	
деятельности	тельность на основе	ятельности; тре-	сти; требования к	ностей педагоги-	дагогической де-	ской деятельно-	
	специальных науч-	бования к субъ-	субъектам педаго-	ческой деятель-	ятельности; тре-	сти; требования к	
	ных знаний и ре-	ектам педагоги-	гической деятель-	ности; требова-	бования к субъ-	субъектам педа-	
	зультатов исследо-	ческой деятель-	ности; результаты	ний к субъектам	ектам педагоги-	гогической дея-	
	ваний	ности; результа-	научных исследо-	педагогической	ческой деятель-	тельности; ре-	
		ты научных ис-	ваний в сфере пе-	деятельности;	ности; результа-	зультаты науч-	
		следований в	дагогической дея-	результатов	ты научных ис-	ных исследова-	
		сфере педагоги-	тельности.	научных иссле-	следований в	ний в сфере педа-	
		ческой деятель-		дований в сфере	сфере педагоги-	гогической дея-	
		ности.		педагогической	ческой деятель-	тельности.	
				деятельности.	ности.		

		ОПК 8.2. Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности	Затрудняется в использовании современных специальных научных знания и результатов исследований для выбора методов в педагогической деятельности	Испытывает затруднения в использовании современных специальных научных знания и результатов исследований для выбора методов в педагогической	В основном самостоятельно использует современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической дея-	Самостоятельно и творчески использует современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической дея-
Анализ и создание программ, механизмов, инструментария, направленного на повышение эффективности процесса обучения математике в системе обще-	ПК-4 Способен проводить исследование элементов современной математики и системы математического образования и создания	ПК 4.1 Знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования.	Не знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования.	деятельности Испытывает затруднения в выделении особенностей проведения исследований в области математики и математического образования.	Тельности  С отдельными недочетами знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования.	тельности В совершенстве знаетнает особенности проведения исследований в области математики и математического образования.
го и дополнительного математического образования.	механизмов и инструментария для её совершенствования.	ПК 4.2 Умеет решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития.	Не умеет решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; не умеетпроектировать пути своего профессионального развития.	Испытывает затруднения решении исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития.	С отдельными недочетами умеет решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития.	В совершенстве умеет решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития.

# 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Каждый индикатор компетенции оценивается руководителем практики студента по 100-балльной шкале; на основе среднего арифметического выводится средний балл по практике, который по шкале переводится в бинарную (зачет-незачет) или пятибалльную систему.

Уровень сформи-	Шкала оценивания для	Шкала балльной	
рованности ком-	аттестац	ии	оценки
петенции	Экзамен (дифферен- цированный зачет)	Зачет	
			100 – 90
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	(От максимального
ПОвышенный	Э (ОГЛИЧНО)	зачтено	балла до балла выше
			среднего)
			76 – 89
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	(От балла выше сред-
			него до минимального)
			60 – 75
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	(Проставляется мини-
			мальный балл)
	2 (наупорнатрориталі		Ниже 60
Ниже порогового	2 (неудовлетворитель-	незачтено	(Ниже минимального
	но)		балла)

### 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

### 8.1. Основная литература

- 1. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисковоисследовательская деятельность учащихся: учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 460 с.
- 2. Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Егупова. М. : АСМС, 2014. 239 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 3. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 264 с.—URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966">https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 4. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 2: учеб.пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 191 с. URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966">https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966</a> (дата обращения 04.12.2020).

- 5. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов / Б. Р. Мандель. т М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. 260 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 6. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. И. Рузавин. М. : Юнити-Дана, 2015. 287 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 7. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике в средней школе: методология и теория: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2012. 362с.
- 8. Саранцев, Г. И. Методика обучения геометрии: учебное пособие для студентов вузов по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2011. 228 с.

### 8.2. Дополнительная литература:

- 1. Виноградова, Л. В. Методика преподавания математики в средней школе: учеб, пособие / Л. В. Виноградова. Ростов н/Д: Феникс, 2005. 252 с.
- 2. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педаго-гического исследования: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2008. 208 с.
- 3. Краевский, В. В. Методология педагогики: новый век / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. М.: Изд. цент «Академия», 2008. 267с.
- 4. Новиков, А. М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении : учебное пособие / А. М. Новиков. М. : Профессиональное образование, 2008. 134 с.
- 5. Саранцев, Г. И. Как сделать обучение математике интересным: кн. для учителя / Г. И. Саранцев. М.: Просвещение, 2011. 160 с.
- 6. Теория и технология обучения математике в средней школе [текст]: учебное пособие для студентов математических специальностей пед. вузов / под ред. Т. А. Ивановой. 2-е изд. Н. Новгород: НГПУ, 2009. 355 с.
- 7. Фокин, Ю. Г. Теория и технология обучения. Деятельностный подход: учебное пособие для студентов вузов; Педагогика / Ю. Г. Фокин. 3-е изд., испр. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 240 с.

## 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. www.ilib.mirror1.mccme.ru/ (Интернет библиотека)
- 2. www.mathem.h1.ru/ математика он-лайн
- 3. www.genmath.narod.ru/razdels.htm (разные разделы математики)
- 4. <a href="http://www.metod-kopilka.ru/">http://www.metod-kopilka.ru/</a> методическая копилка учителя математики (лекции, конспекты уроков и др.);

- 5. http://festival.1september.ru/ разработки уроков математики, лекции, статьи, примеры решения задачи др.;
- 6. http://www.ict.edu.ru/lib/microsoft материалы, посвященные информационно-коммуникационным технологиям.
- 7. http://window.edu.ru/window\_catalog/files/2901/metod37.pdf. Килов, А. С. Основы научных исследований / А. С. Килов. Оренбург. 2002: [Электронный ресурс].

# 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Реализация программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам — электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет.

Индивидуальные результаты практики фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

## 9.1 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

- 1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru)
- 2.Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru)

### 9.2 Перечень современных профессиональных баз данных

- 1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/)
- 2. Электронная библиотечная система Znanium.com( http://znanium.com/)
- 4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru)

### 9.3 Электронные библиотечные системы

- 1. Электронная библиотека МГПУ имени М.Е. Евсевьева (МегоПро) (http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web);
- 2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» (https://biblio-online.ru/);
- 3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (https://biblio-online.ru/).

### 10. Материально-техническая база

Материально-техническое оснащение кабинетов должно соответствовать требованиям ФГОС и СанПиН, оснащено современными техническими средствами обучения: мультимедийными компьютерами, проекторами, интерактивными досками с программным обеспечением, современным учебнопрактическим и лабораторным оборудованием.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ). (№210)

Лаборатория вычислительной техники.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

### Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитномаркерная доска, автоматизированное рабочее место (компьютеры – 14 шт.).

#### Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 46990850 от 03.06.2010 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

### Помещение для самостоятельной работы (№ 226).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

### Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

# федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»

Физико-математический факультет

Кафедра математики и методики обучения математике

### Рабочая программа практики

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Вид практики: производственная (научно-исследовательская работа)

Способ проведения: стационарная Форма проведения: дискретная

Направление подготовки:44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Форма обучения: заочная

Разработчик:

Капкаева Л. С., д. п. н., профессор кафедры математики и методики обучения математике.

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике, протокол №10 от 15.04.2021 г.

И. о. зав. кафедрой

*X* Храмова Н. А.

### 1. Цель и задачи практики

**Цель практики** – формирование умений разрабатывать методические аспекты исследования, проектировать и реализовывать методику организации педагогического эксперимента (поискового и формирующего), выполнять обработку и интерпретацию полученных экспериментальных данных.

#### Задачи практики:

- разработка методических аспектов магистерского исследования;
- обобщение опыта работы преподавателей и методического объединения школы по направлению магистерского исследования;
- проектирование методики формирующего эксперимента и разработка материалов для его проведения;
  - обработка и интерпретация экспериментальных данных;
  - формулировка выводов и результатов, оформление 2-го раздела ВКР.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

Планируемые базы проведения практики.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) реализуется в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, на основании заключения договоров на проведение практики.

Допуск магистрантов к практике осуществляется на базе университета. Допуск осуществляют факультетский руководитель практики, ведущие преподаватели профильных дисциплин.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

К.М.03.03(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) включена в модуль «К.М.03 Избранные главы математики в провильной школе» и проводится на 2 курсе.

К.М.03.03(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) базируется на освоении следующих дисциплин: Б1.О.01.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности, К.М.01.01 Современные проблемы науки и образования, К.М.01.02 Методология и методы научного исследования, К.М. 01.03 Теория аргументации в исследовательской деятельности, К.М.02.02 Методы математического моделирования в профильной школе, К.М.02.03 Научные основы школьного курса математики, К.М.03.01 Избранные главы геометрии для профильной школы, К.М.03.02 Методы алгебры и математического анализа в профильной школе.

Полученные знания, умения, навыки, а также собранные в процессе практики материалы будут использованы магистрантами при изучении дисциплин модуля: К.М.05 Организация творческой математической деятельности школьников, а также при выполнении курсовой работы по дисциплине К.М.04.02 Современные средства и технологии обучения математике, входящей в модуль К.М.04 Инновационные методики и технологии обучения математике, при выполнении и защите выпускной квалификационной работы (Б3.02).

### 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

При прохождении практики планируется сформировать следующие компетенции:

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

ПК-4 Способен проводить исследование элементов современной математики и системы математического образования и создания механизмов и инструментария для её совершенствования.

Шифр компетенции в со-	Индикаторы достижения	Образовательные результаты
ответствии с ФГОС ВО	компетенции	
ОПК-8 Способен проекти-	ОПК 8.1. Знает: особенно-	знать:
ровать педагогическую дея-	сти педагогической дея-	- требования ФГОС основного и
тельность на основе специ-	тельности; требования к	среднего (полного) общего об-
альных научных знаний и	субъектам педагогической	разования к предметным и ме-
результатов исследований.	деятельности; результаты	тапредметным результатам
	научных исследований в	обучения математике;
	сфере педагогической дея-	- результаты научных исследо-
	тельности.	ваний в области методики обу-
		чения математике;
		уметь:
		- использовать требования
		ФГОС и результаты научных
		исследований при обучении ма-
		тематике учащихся профиль-
		ной школы;
		владеть:
		- требованиями ФГОС к обуче-
		нию математике учащихся про-
		фильной школы.
	ОПК 8.2. Умеет: использо-	знать:
	вать современные специ-	- современные специальные
	альные научные знания и	научные знания и результаты
	результаты исследований	исследований для выбора мето-
	для выбора методов в пе-	дов обучения математике;
	дагогической деятельно-	уметь:
	сти	- использовать современные
		специальные научные знания и
		результаты исследований для
		выбора методов в педагогиче-
		ской деятельности;
		владеть:
		- современными специальными
		научными знаниями для выбора
		методов обуения математике.
	ОПК 8.3. Владеет: мето-	знать:
	дами, формами и сред-	- современные методы, формы
	ствами педагогической	и средства обучения математи-
	деятельности; осуществля-	ке;
	ет их выбор в зависимости	уметь:
	от контекста профессио-	- выбирать методы и формы дея-

	нальной деятельности с учетом результатов научных исследований	тельности для обучения математике с учетом результатов научных исследований; владеть: - методами, формами и средствами педагогической деятельности для обучения математике с учетом результатов научных исследований.
ПК-4 Способен проводить исследование элементов современной математики и системы математического образования и создания механизмов и инструментария для её совершенствования.	ПК 4.1 Знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования.	знать:
	ПК 4.2 Умеет решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития.	знать: - способы решения исследовательских задач с учетом содержательного и организационных контекстов; способы проектирования путей своего профессионального развития; уметь: - решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; - проектировать пути своего профессионального развития; владеть: - способами решения исследовательских задач с учетом содержательного и организационных контекстов; способами проектирования путей своего профессионального развития.

### 4. Общая трудоемкость практики

Общая трудоемкость производственной практики (научноисследовательской работы) составляет 9 з. е. (324 ч.), в том числе контактной работы 9 часов, продолжительность 6 недель.

## 5. Содержание и характер деятельности студентов во время учебной практики (научно-исследовательской работы)

<b>№</b> п/п	Этапы практики	Виды учебной работы во время практики, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего кон- троля (отчетность)
1.	Подготовительный этап (10 ч.)	Проведение установочной конференции. Составление плана-графика прохождения практики.	Участие в конференции. План-график прохождения практики
2.	Ознакомительный этап (20 ч.)	Ознакомление с разными подходами к разработке методических аспектов исследования по методике математики.	Текст с кратким описанием различных подходов, используемых при разработке методики обучения математике учащихся средней школы.
3.	Основной этап (260 ч.)	<ol> <li>Разработка методических аспектов магистерского исследования</li> <li>Обобщение опыта работы преподавателей и методического объединения</li> </ol>	Материал ВКР, посвященный методическим аспектам исследования.  Текст ВКР, посвященный обобщению опыта работы учителей по направлению магистерского исследова-
		школы по направлению магистерского исследования  3. Проектирование методики формирующего эксперимента и разработка материалов для его проведения	ния.  Описание методики формирующего эксперимента и материалы для его проведения.
		4. Обработка и интерпретация экспериментальных данных  5. Формулировка выводов и результатов, оформление 2-го раздела ВКР.	Результаты обработки и интерпретации экспериментальных данных.  Текст второго раздела ВКР.
4.	Аналитический этап (20 ч.)	Представление результатов НИР на научно- исследовательском семина- ре магистрантов	Текст доклада с результа- тами НИР
5.	Завершающий этап (14 ч.)	Защита практики, проведение итоговой конференции по практике	Комплект документации по практике, отчет, текст, отражающий результаты научно- исследовательской работы

### 6. Отчетная документация по практике:

Индивидуальное задание на практику.

План-график прохождения практики с указанием даты и места выполнения разных видов деятельности

Отчет о прохождении практики

Отзыв руководителя практики / работодателя

Аттестационный лист

Приложения к отчету (предварительный список литературы, выделение проблемного поля и обоснование актуальности темы исследования, формулировка объекта, предмета, методов исследования, описание теоретической и практической значимости исследования и т. д.)

### 7. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 7.1. Компетенции и этапы формирования

Код	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль	Модуль
компе-	Профес-	Методо-	Научные	Избранные	Инновацион-	Организация
тенции	сио-	логия	основы	главы ма-	ные методики	творческой ма-
	нальная	иссле-	совре-	тематики в	и технологии	тематической
	комму-	дования	менного	профиль-	обучения ма-	деятельности
	никация	в обра-	матема-	ной школе	тематике	школьников
		зовании	тического			
			образова-			
			ния			
ОПК-8	+	+	+	+	+	+
ПК-4			+	+	+	

### Типовые оценочные средства

№	Оценочные средства	Компетенции,
п/п		этапы их
		формирования
1.	Материал ВКР, посвященный методическим аспектам исследования.	ПК-4, ОПК-8
2.	Текст ВКР, посвященный обобщению опыта работы учителей по направлению магистерского исследования.	ПК-4, ОПК-8
3.	Описание методики формирующего эксперимента и материалы для его проведения.	ПК-4, ОПК-8
4.	Результаты обработки и интерпретации экспериментальных данных.	ПК-4, ОПК-8
5.	Текст второго раздела ВКР.	ПК-4, ОПК-8

**Критерии оценивания** материала ВКР, посвященного методическим аспектам исследования. (0 – 30 б.):

Содержательность материала (25 балл).

Эстетическое оформление работы (2 балл).

Самостоятельность выполнения (3 балл).

**Критерии оценивания** текста ВКР, посвященного обобщению опыта работы учителей по направлению магистерского исследования (0-10 б.):

Содержательность материала (5 балл).

Логика подбора материала (3 балл).

Самостоятельность выполнения (2 балл).

**Критерии оценивания** описания методики формирующего эксперимента и материалы для его проведения (0-20~6.).

Содержательность материала (10 балл).

Логика подбора материала (5 балл).

Самостоятельность выполнения (5 балл).

**Критерии оценивания** результатов обработки и интерпретации экспериментальных данных. (0-20 б.).

Содержательность материала (15 балл).

Логика подбора материала (3 балл).

Самостоятельность выполнения (2 балл).

**Критерии оценивания** текста второго раздела ВКР. (0-20 6.).

Содержательность материала (15 балл).

Самостоятельность выполнения (3 балл).

Эстетическое оформление работы (2 балл).

### 7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Категория (группа) общепрофессиональ-	Код и наименова- ние компетенции	Код и наименова- ние индикатора	сатора сформированости компетенции**			
ных компетенций	mic nomicionalin	достижения ком- петенции	2 (незачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)
			ниже порогового	пороговый	базовый	повышенный
			До 60 баллов	От 60 до 75	От 76 до 89	От 90 до 100
Научные	ОПК-8. Способен	ОПК 8.1. Знает	Не знает особен-	Испытывает за-	С отдельными	В совершенстве
основы	проектировать пе-	особенности пе-	ности педагогиче-	труднения в вы-	недочетами знает	знает особенно-
педагогической	дагогическую дея-	дагогической де-	ской деятельно-	делении особен-	особенности пе-	сти педагогиче-
деятельности	тельность на основе	ятельности; тре-	сти; требования к	ностей педагоги-	дагогической де-	ской деятельно-
	специальных науч-	бования к субъ-	субъектам педаго-	ческой деятель-	ятельности; тре-	сти; требования к
	ных знаний и ре-	ектам педагоги-	гической деятель-	ности; требова-	бования к субъ-	субъектам педа-
	зультатов исследо-	ческой деятель-	ности; результаты	ний к субъектам	ектам педагоги-	гогической дея-
	ваний	ности; результа-	научных исследо-	педагогической	ческой деятель-	тельности; ре-
		ты научных ис-	ваний в сфере пе-	деятельности;	ности; результа-	зультаты науч-
		следований в	дагогической дея-	результатов	ты научных ис-	ных исследова-
		сфере педагоги-	тельности.	научных иссле-	следований в	ний в сфере педа-
		ческой деятель-		дований в сфере	сфере педагоги-	гогической дея-
		ности.		педагогической	ческой деятель-	тельности.
				деятельности.	ности.	
		ОПК 8.2. Умеет:	Затрудняется в	Испытывает за-	В основном са-	Самостоятельно
		использовать со-	использовании	труднения в ис-	мостоятельно ис-	и творчески ис-
		временные специ-	современных спе-	пользовании со-	пользует совре-	пользует совре-
		альные научные	циальных науч-	временных спе-	менные специ-	менные специ-
		знания и результа-	ных знания и ре-	циальных науч-	альные научные	альные научные
		ты исследований	зультатов иссле-	ных знания и ре-	знания и резуль-	знания и резуль-
		для выбора мето-	дований для вы-	зультатов иссле-	таты исследова-	таты исследова-
		дов в педагогиче-	бора методов в	дований для вы-	ний для выбора	ний для выбора
		ской деятельности	педагогической	бора методов в	методов в педаго-	методов в педаго-
			деятельности	педагогической	гической дея-	гической дея-
				деятельности	тельности	тельности

		0774 0 2 7				
		ОПК 8.3. Владеет:	Затрудняется в	Испытывает за-	В основном са-	Самостоятельно
		методами, форма-	использовании	труднения в ис-	мостоятельно ис-	и творчески ис-
		ми и средствами	методов, форм и	пользовании ме-	пользует методы,	пользует методы,
		педагогической	средств педагоги-	тодов, форм и	формы и средства	формы и средства
		деятельности; осу-	ческой деятельно-	средств педаго-	педагогической	педагогической
		ществляет их вы-	сти; осуществле-	гической дея-	деятельности;	деятельности;
		бор в зависимости	нии их выбора в	тельности; осу-	осуществляет их	осуществляет их
		от контекста про-	зависимости от	ществлении их	выбор в зависи-	выбор в зависи-
		фессиональной де-	контекста про-	выбора в зависи-	мости от контек-	мости от контек-
		ятельности с уче-	фессиональной	мости от контек-	ста профессио-	ста профессио-
		том результатов	деятельности с	ста профессио-	нальной деятель-	нальной деятель-
		научных исследо-	учетом результа-	нальной деятель-	ности с учетом	ности с учетом
		ваний.	тов научных ис-	ности с учетом	результатов	результатов
			следований	результатов	научных иссле-	научных иссле-
				научных иссле-	дований	дований
				дований		
Анализ и создание	ПК-4 Способен	ПК 4.1 Знает осо-	Не знает особен-	Испытывает за-	С отдельными	В совершенстве
программ, механиз-	проводить иссле-	бенности прове-	ности проведения	труднения в вы-	недочетами знает	знаетнает осо-
мов, инструмента-	дование элемен-	дения исследова-	исследований в	делении особен-	особенности про-	бенности прове-
рия, направленного	тов современной	ний в области ма-	области матема-	ностей проведе-	ведения исследо-	дения исследо-
на повышение эф-	математики и си-	тематики и мате-	тики и математи-	ния исследований	ваний в области	ваний в области
фективности процес-	стемы математи-	матического обра-	ческого образова-	в области матема-	математики и ма-	математики и
са обучения матема-	ческого образова-	зования.	ния.	тики и математи-	тематического об-	математического
тике в системе обще-	ния и создания			ческого образова-	разования.	образования.
го и дополнительно-	механизмов и ин-			ния.		-
го математического	струментария для					
образования.	её совершенство-	ПК 4.2 Умеет	Не умеет решать	Испытывает за-	С отдельными	В совершенстве
	вания.	решать исследо-	исследователь-	труднения реше-	недочетами умеет	умеет решать ис-
		вательские зада-	ские задачи с уче-	нии исследова-	решать исследо-	следовательские
		чи с учетом со-	том содержатель-	тельские задачи с	вательские зада-	задачи с учетом
1						

организационных	ционных контек-	тельного и орга-	держательного и	и организацион-
контекстов; про-	стов; не умеет-	низационных	организационных	ных контекстов;
ектировать пути	проектировать	контекстов; про-	контекстов; про-	проектировать
своего професси-	пути своего про-	ектировать пути	ектировать пути	пути своего про-
онального разви-	фессионального	своего професси-	своего професси-	фессионального
тия.	развития.	онального разви-	онального разви-	развития.
		тия.	тия.	

# 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Каждый индикатор компетенции оценивается руководителем практики студента по 100-балльной шкале; на основе среднего арифметического выводится средний балл по практике, который по шкале переводится в бинарную (зачет-незачет) или пятибалльную систему.

Уровень сформи- рованности ком-	Шкала оценивания для аттестац	- •	Шкала балльной оценки	
петенции	Экзамен (дифферен- цированный зачет)	Зачет		
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	100 – 90 (От максимального балла до балла выше среднего)	
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89 (От балла выше среднего до минимального)	
Пороговый	Пороговый 3 (удовлетворительно)		60 – 75 (Проставляется мини- мальный балл)	
Ниже порогового	же порогового 2 (неудовлетворительно)		Ниже 60 (Ниже минимального балла)	

### 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

#### 8.1. Основная литература

- 1. Гусев, В. А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы : / В. А. Гусев. 3-е изд. (эл.). Москва : Лаборатория знаний, 2017. 458 с. Режим доступа: по подписке. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=460893">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=460893</a> (дата обращения: 06.12.2020).
- 2. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисковоисследовательская деятельность учащихся: учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 460 с.
- 3. Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Егупова. М. : ACMC, 2014. 239 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=275583</a> (дата обращения 04.12.2020).

online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966 (дата обращения 04.12.2020).

- 5. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 2: учеб.пособие для вузов / Л. С. Капкаева. 2-е изд. испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 191 с. URL: <a href="https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966">https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 6. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов / Б. Р. Мандель. т М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. 260 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=429392</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 7. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. И. Рузавин. М. : Юнити-Дана, 2015. 287 с. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020">https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=115020</a> (дата обращения 04.12.2020).
- 8. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике в средней школе: методология и теория: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. Казань: Центр инновационных технологий, 2012. 362с.

### 8.2. Дополнительная литература

- 1. Виноградова, Л. В. Методика преподавания математики в средней школе: учеб, пособие / Л. В. Виноградова.- Ростов н/Д: Феникс, 2005. □ 252 с.
- 2. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педаго-гического исследования: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2008. 208 с.
- 3. Краевский, В. В. Методология педагогики: новый век / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. М.: Изд. цент «Академия», 2008. 267с.
- 4. Новиков, А. М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении : учебное пособие / А. М. Новиков. М. : Профессиональное образование, 2008. 134 с.
- 5. Саранцев, Г. И. Как сделать обучение математике интересным: кн. для учителя / Г. И. Саранцев. М.: Просвещение, 2011. 160 с.
- 6. Теория и технология обучения математике в средней школе [текст] : учебное пособие для студентов математических специальностей пед. вузов / под ред. Т. А. Ивановой. 2-е изд. Н. Новгород : НГПУ, 2009. 355 с.
- 7. Фокин, Ю. Г. Теория и технология обучения. Деятельностный подход: учебное пособие для студентов вузов; Педагогика / Ю. Г. Фокин. 3-е изд., испр. М. : Издательский центр «Академия», 2008. 240 с.

## 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. www.ilib.mirror1.mccme.ru/ (Интернет библиотека)
- 2. www.mathem.h1.ru/ математика он-лайн

- 3. www.genmath.narod.ru/razdels.htm (разные разделы математики)
- 4. <a href="http://www.metod-kopilka.ru/">http://www.metod-kopilka.ru/</a> методическая копилка учителя математики (лекции, конспекты уроков и др.);
- 5. <a href="http://festival.1september.ru/">http://festival.1september.ru/</a> разработки уроков математики, лекции, статьи, примеры решения задачи др.;
- 6. <a href="http://www.ict.edu.ru/lib/microsoft">http://www.ict.edu.ru/lib/microsoft</a> материалы, посвященные информационно-коммуникационным технологиям.
- 7. http://window.edu.ru/window\_catalog/files/2901/metod37.pdf. Килов, A. C. Основы научных исследований / А. С. Килов. Оренбург. 2002: [Электронный ресурс].

# 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Реализация программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам — электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет.

Индивидуальные результаты практики фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### 9.1 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

- 1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru)
- 2.Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru)

### 9.2 Перечень современных профессиональных баз данных

- 1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки  $P\Phi$ » (http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/)
- 2. Электронная библиотечная система Znanium.com( http://znanium.com/)
- 4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru)

### 9.3 Электронные библиотечные системы

- 1. Электронная библиотека МГПУ имени М.Е. Евсевьева (МегоПро) (http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web);
- 2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» (https://biblio-online.ru/);
- 3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (https://biblio-online.ru/).

### 10. Материально-техническая база

Материально-техническое оснащение кабинетов должно соответствовать требованиям ФГОС и СанПиН, оснащено современными техническими средствами обучения: мультимедийными компьютерами, проекторами, ин-

терактивными досками с программным обеспечением, современным учебнопрактическим и лабораторным оборудованием.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (№210).

Лаборатория вычислительной техники.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска, автоматизированное рабочее место (компьютеры – 14 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 46990850 от 03.06.2010 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

### Помещение для самостоятельной работы (№ 226).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
- 1С: Университет ПРОФ Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.