

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ Н.В. Аммосова

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой математики

_____ И.А. Байгушева

«04» апреля 2024 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ

Тип практики	Ознакомительная
Составитель(и)	Аммосова Н. В., профессор, кафедра математики АГУ им. В.Н. Татищева
Согласовано с работодателями:	Тихомирова Т. Е., директор, МБОУ г. Астрахани «СОШ № 11 им. Гейдара Алиевича Алиева»; Муравьева Е. А. , директор, МБОУ г. Астрахани «СОШ № 18»;
Направление подготовки / специальность	44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Направленность (профиль) / специализация ОПОП	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Квалификация (степень)	магистр
Форма обучения	очная
Год приёма	2024
Курс	1
Семестр(ы)	1

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

6 недель, 9 зе, 2.12-30.12.24, 9.01.-19.01.25

1.1. Целями прохождения учебной - ознакомительной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических и методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки,
- адаптация студента к профессиональной деятельности,
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности,
- применения цифровых технологий.

1.2. Задачи прохождения учебной (ознакомительной) практики:

- углубление и закрепление теоретических знаний, и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе в общеобразовательных школах и классах с углубленным изучением математики или других профилей с использованием цифровых технологий;
- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся школ и классов с углубленным изучением математики (или других профилей), овладение методикой учебно-воспитательного процесса по математике в условиях профилизации образования;
- адекватное использование цифровых технологий,
- самостоятельное планирование, проведение, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по математике в школах и классах с углубленным изучением математики (или других профилей);
- мотивация творческого отношения к педагогической профессии;
- готовность к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области.

2. МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Школы, лицеи, гимназии, колледжи г. Астрахани и Астраханской области, Астраханский государственный университет

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

а) универсальных (УК): - способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1),

в) общепрофессиональных (ОПК): - способность создавать и реализовывать условия и принципы духовно- нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4);

- способность проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8)

г) профессиональных (ПК): - способность непрерывно осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности, в том числе, свои цифровые навыки, реализовывать программы обучения математике основного общего, среднего общего образования (ПК-1);

- способность к осуществлению педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике в соответствии с уровнем развития цифровых технологий (ПК-2);

- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4).

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по практике (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-1	УК-1 осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий	ИУК-1.1.1: - сущность системного подхода, проблемной ситуации, стратегии; ИУК-1.1.2 - основные профессиональные информационные ресурсы и методы поиска информации	ИУК-1.2.1: - критически анализировать возникающие проблемные ситуации на основе системного подхода, ИУК-1.2.2: - намечать стратегические пути их разрешения, в том числе, с помощью сети Интернет	ИУК-1.3.1: - способами разрешения проблемных ситуаций на основе системного подхода, ИУК-1.3.2: - методами реализации стратегических действий, ИУК-1.3.1: - навыком поиска профессионально значимой информации в сети Интернет
ОПК-4	ОПК-4 создает и реализует условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ИОПК-4.1.1 содержание духовно-нравственного воспитания обучающихся, ИОПК-4.1.2 базовые национальные ценности	ИОПК-4.2.1 - создавать условия и выделять принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей, ИОПК-4.2.1 - находить примеры духовной нравственности в социальных сетях, в Интернете	ИОПК-4.3.1 способами реализации условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей, ИОПК-4.3.2 способами реализации принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по практике (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
				ценностей
ОПК -8	ИОПК-8 проектирует педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ИОПК-8.1.1 - содержание педагогической деятельности, ИОПК-8.1.2 специальный научный материал, ИОПК-8.1.3 результаты исследований	ИОПК-8.2.1 - проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ИОПК-8.3.1 способами проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ПК-1	ПК-1 непрерывно осваивает и использует базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности, в том числе, свои цифровые навыки, реализует программы обучения математике основного общего, среднего общего образования	ИПК-1.1.1 - основные модели построения процесса обучения математике в программах общего образования, ИПК-1.1.1 - возможности интернет-ресурсов и программных продуктов в объеме, необходимом для решения профессиональных задач	ИПК-1.2.1 - отбирать соответствующее содержание, методы и приемы обучения математике для реализации программ общего образования, ИПК-1.2.2 - отбирать соответствующее содержание, методы и приемы обучения математике для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике, ИПК-1.2.3 - осваивать современные цифровые инструменты профессиональной деятельности	ИПК-1.3.1 адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике в системе общего образования (основного и полного среднего), профессионального обучения и дополнительного образования, ИПК-1.3.2 - адекватными конкретной ситуации действиями по диагностике и оценке результатов освоения программ обучающимися, задач олимпиад (включая новые задачи регионального этапа всероссийской олимпиады),

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по практике (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
				ИПК-1.3.2 - цифровыми навыками для решения профессиональных задач
ПК-2	ПК-2 осуществляет педагогическое проектирование индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике в соответствии с уровнем развития цифровых технологий	ИПК-2.1.1 содержание понятия «индивидуальная образовательная траектория субъектов при обучении математике», ИПК-2.1.2 - методы осуществления - педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике	ИПК-2.1.1 - выбрать адекватный метод осуществления педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике, ИПК-2.1.2 - определять этапы реализации педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике, ИПК-2.1.3 - строить индивидуальные образовательные траектории субъектов при обучении математике	ИПК-2.3.1 - навыками проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике (- выбора адекватного метода, - выделения этапов, - построения индивидуальных образовательных траекторий субъектов)
ПК-4	ПК-4 - разрабатывает и реализует методики, технологии и приемы обучения, - анализирует результаты процесса использования	ИПК-4.1.1 -основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики ее	ИПК-4.2.1 - проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) основного общего, среднего	ИПК-4.3.1 приемами построения программ обучения математике основного общего, среднего общего образования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по практике (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	методик, технологий и приемов обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) основного общего, среднего общего образования	общего образования	

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

4.1. Учебная / производственная практика относится к блоку 2 Практики учебного плана.

Магистранты изучили дисциплины, на которых базируются практики. Освоение рассматриваемой дисциплины опирается на знания истории развития математики и математического образования в России и за рубежом, современные проблемы науки и образования, проектирование и разработку образовательных программ, организацию деятельности обучающихся и взаимодействия участников образовательного процесса, современные коммуникативные технологии в профессиональной деятельности, современные направления развития математического образования, При освоении предыдущих дисциплин обучающиеся приобрели готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и педагогических задач, приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.

4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями) и (или) практиками:

- Методология и методы научного исследования,
 - Современные проблемы науки и образования,
 - Проектирование и разработка образовательных программ
- и др.,

Знание дополнительных разделов математики в дополнение к школьным,

Умения: учитывать современные направления развития математического образования,

Навыки использования современных коммуникативных технологий в профессиональной деятельности, проектирования и разработки образовательных программ, организации деятельности обучающихся и др.

4.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной практикой:

- Конструирование систем математических задач,
- Организация деятельности обучающихся и взаимодействия участников образовательных отношений,

и другие дисциплины обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, элективов, факультативов,

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности,
- преддипломная практика,
- научно-исследовательская работа,
- подготовка выпускной квалификационной работы (диссертации),
- подготовка к ГИА.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: специфику работы и правила внутреннего распорядка образовательного учреждения, в котором проходила педагогическая практика, функции учителя и классного руководителя, технику планирования уроков математики и учебно-воспитательной работы, технику подготовки дидактических материалов к уроку, методы и приемы организации диалогического общения, способы организации познавательной деятельности учащихся на различных этапах урока и исследовательской деятельности школьников;

Уметь: разрабатывать план урока с учетом взаимосвязей всех сфер личности школьника, домашней работы учащихся, учебно-воспитательной работы и увязывать их между собой, готовить дидактические материалы для урока, внеурочного мероприятия, исследовательской деятельности школьников; организовывать познавательную деятельность учащихся на разных этапах урока; осуществлять мониторинг, контроль, коррекцию деятельности учащихся, готовить к участию в разного рода и уровня конкурсах, олимпиадах, конференциях школьников;

Владеть: навыками планирования деятельности, разработки элективных и пр. курсов, в том числе предпрофильных и профильных, систем задач и критериев к ним; знаниями о критериях оценки деятельности учащихся, о возрастных особенностях учеников, методами и приемами организации познавательной и исследовательской деятельности учащихся на разных этапах урока, а также в разных видах и формах деятельности, в том числе, с использованием цифровых технологий.

5. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объём практики составляет **9** зачётных единиц, продолжительность – **6** недель, **1** семестр.

Таблица 2. Структура и содержание практики

Раздел (этап) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоёмкость (в академ. часах)	Форма текущего контроля
Подготовительный этап	Установочная конференция, инструктаж по прохождению учебной – ознакомительной практики (планирование, разработка всех видов деятельности и их апробация, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности)	УК-1, ОПК-8	28	Отчет руководителю
Самостоятельная работа	Изучение технологии производства, специфики	ОПК-8, ПК-1,	50	Беседа с руководителем

Раздел (этап) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоёмкость (в академ. часах)	Форма текущего контроля
	работы учреждения, в котором проходит практика, подготовка к инструктажам обучаемых, проведение мероприятий по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, обработка результатов полученных данных, подготовка документов	ПК-2		м
Аналитический этап	Составление рабочего плана прохождения практики, сбор и систематизация специальной литературы и другой научно-методической информации по сформулированной проблеме, проведение уроков и внеклассных мероприятий, практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи с использованием цифровых технологий	ПК-4	84	Выступление на кафедре
Самостоятельная работа	Выполнение основного объема работ по практике в соответствии с задачами, поставленными научным руководителем, изучение методических и рекомендательных материалов, публикаций по проблеме исследования, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по заданию с использованием IT-технологий	УК-1, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4	104	Отчет руководителю
Заключительный этап	Анализ итогов прохождения практики, составление характеристики	ПК-4	28	Предоставление характеристики и отзывов с места прохождения

Раздел (этап) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоёмкость (в академ. часах)	Форма текущего контроля
				практики
Самостоятельная работа	Написание отчета (дневник, календарный и тематический планы, анализы посещенных и проведенных уроков и внеурочного мероприятия по предмету, внеурочного мероприятия, характеристика на магистранта с места прохождения практики)	УК-1, ОПК-8, ПК-4	30	Письменный отчет руководителю

6. ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачёт.

Формой отчётности по итогам практики является отчёт, в котором отражаются все разделы практики. В каждом разделе представлены все материалы, полученные в ходе практики: краткие теоретические вступления, таблицы, рисунки, карты, диаграммы, описательный материал, выводы, рекомендации и т.д. Представляется характеристика на магистранта от администрации образовательного учреждения (например, заместителя директора по научной работе) за подписью руководителя практики от школы. После принятия преподавателем письменного отчета, с каждым студентом проводится зачетное собеседования, где он должен показать удовлетворительные знания. На основании суммы показателей студент получает дифференцированный зачёт по практике.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной - ознакомительной практике проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

Таблица 3. Соответствие разделов (этапов) практики, результатов обучения по практике и оценочных средств

Контролируемый раздел (этап) практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Подготовительный этап	УК-1	Предоставление плана, разработок всех видов деятельности
Самостоятельная работа	ОПК-8	Предоставление списка литературы, результатов

Контролируемый раздел (этап) практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
		наблюдений, обработка результатов полученных данных
Аналитический этап (научно-исследовательская работа)	ПК-1, ПК-2, ПК-4	Предоставление рабочего плана прохождения практики, информации по проблеме исследования, практической разработки по решению индивидуальной задачи
Самостоятельная работа	УК-1	Предоставление основного объема работ по практике в соответствии с задачами, поставленными научным руководителем
Заключительный этап	УК-1, ПК-1	Предоставление анализа итогов прохождения практики, характеристики на магистранта с места прохождения практики
Самостоятельная работа	УК-1	Предоставление отчета (дневника, календарного и тематического планов, анализов посещенных и проведенных уроков и внеурочного мероприятия по предмету, внеурочного мероприятия)

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Итогом прохождения практики является готовность магистрантов к выполнению или освоение соответствующего вида профессиональной деятельности. Итогом проверки является

однозначное решение: вид профессиональной деятельности освоен / не освоен («зачтено» / «не зачтено»)

Оценка по практике выставляется на основании отчета по практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения.

Для оценки выполнения магистрантом заданий по практике можно использовать следующие показатели (таблица 4).

Таблица 4. Показатели оценивания результатов обучения по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по практике

Задания

1. Составление плана практики с отражением всех видов деятельности.
2. Подбор литературы, составление списка; календарного и тематического планов. Характеристика класса.
3. Разработка конспекта урока по математике, внеурочного мероприятия по математике, элективного курса (или его фрагмента) по математике.
4. Предоставление информации по проблеме исследования, практической разработки по решению индивидуальной задачи.
5. Подготовка выступления учащегося с его исследовательской работой, научно-методической статьи для публикации.
6. Анализ посещенных и проведенных уроков и внеурочного мероприятия по предмету, внеурочного мероприятия.
7. Написание отчета.

Все задания выполняются в соответствии с общеизвестными требованиями к соответствующему виду деятельности, указанному в задании.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике

Оценка по практике выставляется на основании подготовки и защиты отчета по практике, характеристики профессиональной деятельности магистранта на практике с указанием видов

работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика.

Преподаватель в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

Таблица 5. Технологическая карта рейтинговых баллов по практике

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Текущая работа				
1.	Качественное выполнение методической части практики		25	
2.	Качественное выполнение исследовательской части практики		25	
Всего			50	-
Качество отчёта и его защита				
3.	Своевременное предоставление и полнота отчета		40	
4.	Уверенное выступление-защита и аргументированные ответы на вопросы		10	
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 6. Система штрафов

Показатель	Балл
Опоздание	-2
Нарушение учебной дисциплины	-5
Неготовность к выполнению задания на практике	-6
Пропуск одного дня практики без уважительной причины	-2
...	

Таблица 7. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку по практике

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

1. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие для студентов и аспирантов вузов / отв. ред. М. В. Буланова-Топоркова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/bulan/index.php
2. Азимов, Э.Г. Словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков). «ГРАМОТА. РУ», 2002. – Режим доступа: [http:// slovari/gramota.ru](http://slovari.gramota.ru)
3. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос». »/ Электронный журнал «HR-Portal». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hrportal.ru/article/opredelenie-ponyatiya-kompetentsiya> – 2002. – 23 апреля. – Режим доступа: [http:// eidos.ru/journal/2002/0423.htm](http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm)
Определение понятия «компетенция
4. Тайсаева С.Б. Психология развития и возрастная психология [Электронный ресурс] ЭУМК для студентов 2 курса специальности "Психология", дистанционной формы обучения / С. Б. Тайсаева. - 1 изд. - Астрахань : АГУ, 2007. - Режим доступа к электронному ресурсу: <http://www.ido.aspu.ru>. Миним. систем. требования: Intel Pentium; оперативная память (RAM): 256; необходимо на винчестере: 10; операционные системы: Windows XP; защита от незаконного распространения: доступ по паролю
5. Левитас Г.Г. Методика преподавания математики в основной школе. - Астрахань, 2009. (20 экз.)
6. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика : доп. НМС по математике М-ва образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для студентов математических и физико-математических факультетов классических и педагогических ун-тов ... "Образование и педагогика" и специальности "Математика". Рек. УМС по математике и механике УМО по классическому университетскому образованию РФ в качестве учеб. пособ. для студентов вузов ... "Математика", "Прикладная математика и информатика", "Механика" / Ю.М. Колягин [и др.]. - Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2009. - 732 с. - (М-во образования и науки РФ. Федеральное агентство по образованию. Федеральное гос. образовательное учреждение высшего профессионального образования "Чувашский гос. ун-т им. И.Н. Ульянова"). - ISBN 978-5-7677-1204-5: 533-33 : 533-33. (30 экз.)
7. Аляев В.А., Учебная практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Аляев В.А. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 88 с. - ISBN 978-5-7882-1445-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214450.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Габдулхаков, В.Ф. Одаренность и ее развитие в условиях взаимодействия общеобразовательной школы и университета : учебно-методическое пособие / В.Ф. Габдулхаков. - Казань : РИЦ «Школа», 2012. - 174 с. - ISBN 5-88846-061-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276271>.
2. Левитас Г.Г. Методика преподавания математики в основной школе [Электронный ресурс] : учеб. пособ. для студентов ... "Математика", "Физико-математическое образование". [Электронная версия издания размещена на Образовательном интернет-портале АГУ] . - Астрахань : Астраханский ун-т, 2009. - 179 с. (20 экз.)
3. Иванова Т.А. и др. Теория и технология обучения математике в средней школе: Учеб. Пособие. - Н. Новгород: НГПУ, 2009. (15 экз.)
4. Дорофеев А.В., Профессионально-педагогическая направленность в математическом образовании будущего педагога [Электронный ресурс] / Дорофеев А.В. - М. : ФЛИНТА, 2017. - 228 с. - ISBN 978-5-9765-0288-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976502888.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые в процессе прохождения практики

Электронная библиотека «Астраханский государственный университет»

собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>

Учетная запись образовательного портала АГУ

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований.

www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ

Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

№	Формы	Описание
1	Применение интерактивной доски	Использование интерактивных технологий при демонстрации результатов моделирования ситуаций
2	Создание презентаций	Сообщение, сопровождаемое авторской презентацией
3	Использование возможностей компьютера	Использование интерактивных технологий при выступлении
4	Рассылка заданий	Получение студентами дополнительных (уточняющих) заданий
5	Ответы на вопросы	Получение студентами индивидуальных консультаций
6	Ознакомление студентов с оценками	Обращается внимание на допущенные ошибки и недостатки выполненной работы, отмечаются положительные моменты
7	Предоставление выполненных работ	Студенты присылают работы на электронную почту преподавателя
8	Использование возможностей электронной почты преподавателя	Уточнение заданий, получение консультаций, устранение ошибок

9.2. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

9.2.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с

	вычислениями и визуальным сопровождением, отличается лёгкостью использования
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Офисная программа
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
KOMPAS-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трехмерной компьютерной графики
Maple 18	Система компьютерной алгебры
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений

9.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование ЭБС</i>
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: - ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»; www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Образовательная платформа ЮРАЙТ https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com <i>Имя пользователя: AstrGU</i> <i>Пароль: AstrGU</i>
Электронно-библиотечная система elibrary. http://elibrary.ru

<p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.</p> <p>http://mars.arbicon.ru</p>
<p>Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com</p>
<p>Справочная правовая система КонсультантПлюс.</p> <p>Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.</p> <p>http://www.consultant.ru</p>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для прохождения учебной практики АГУ предоставляет студентам следующее материально-техническое обеспечение:

- 1) специализированные аудитории, обеспеченные выходом в Интернет, и имеющие возможности использования видеопроекционного оборудования;
- 2) компьютерные классы, оснащенные современным компьютерным оборудованием, включенным в локальную сеть и имеющие выход в Интернет;
- 3) библиотеку, фонд которой составляют учебная, методическая и учебно- методическая литература, научные журналы, электронные учебники. Библиотечный фонд организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы. Каждому студенту обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

11. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Программа практики при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Промежуточная аттестация по практике для лиц с нарушениями слуха (отчет по практике) проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания, требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на

соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.)

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации (отчет по практике) для лиц с нарушением зрения рекомендуется применять устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).