

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет



Р.А. Бостанов

июля 2023 г.

**Рабочая программа практики  
в форме практической подготовки**

**Ознакомительная практика**  
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки  
**44.03.05. «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)**  
шифр, название направления

Направленность (профиль) программы  
**математика; информатика**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная, очно-заочная, заочная**

Год начала подготовки: **2023**

Карачаевск, 2023

Программу составил(а): канд. физ.-мат. наук, доцент Кубекова Б.С.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) программы – математика; информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 125, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) программы – математика; информатика; учебного плана по программе, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры:  
алгебры и геометрии на 2023-2024 учебный год

Протокол № 10 от 30.06.2023 г.

Зав. кафедрой доц. Гербеков Х.А.



## Содержание

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения.....	4
1.1. Цель практики.....	4
1.2. Задачи учебной практики: .....	4
1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики .....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах .....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
4. Содержание практики .....	9
5. Формы отчетности по практике.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	10
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	10
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	23
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты .....	25
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	25
7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики .....	26
8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	29
8.1. Общесистемные требования .....	29
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	29
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	31
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	31
9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	32
10. Лист регистрации изменений.....	34

# 1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения

## 1.1. Цель практики

**Целями** ознакомительной практики являются закрепление, развитие и совершенствование первичных теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения на физико-математическом факультете, приобретение профессиональных навыков и умений по профилизации применительно к математическим наукам, а также знакомство со структурой и основными функциями базы практики – кафедры алгебры и геометрии КЧГУ.

Кафедра является основным учебно-научным структурным подразделением факультета и университета. Она обеспечивает проведение учебной, научной и воспитательной работы. В ходе практики студенты знакомятся со структурой, основными функциями, задачами кафедры алгебры и геометрии и ее основной документацией.

Ознакомительная практика является частью учебного процесса и эффективной формой подготовки будущего специалиста к трудовой деятельности. Она имеет важнейшее значение в процессе подготовки высококвалифицированных кадров, способных решать задачи современного производства.

Учебная ознакомительная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Ознакомительная практика предназначена также для ознакомления студентов с условиями работы в реальных производственных учреждениях, в исследовательских структурах и базируется на базе спектра изучаемых дисциплин.

## 1.2. Задачи ознакомительной практики:

1. Закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков, опыта работы по специальности и профилю работы в действующей организации.
2. Активизация познавательной деятельности студентов.
3. Решение конкретных задач, самостоятельно или в составе научно-производственного коллектива, поставленных руководителем практики.
4. Анализ школьных учебников математики.
5. Закрепление основных понятий, сформированных в процессе изучения теоретической части дисциплин модуля и формирование у обучающихся установки на активный поиск средств и методов самостоятельного решения различных классов школьных задач по математике.
6. Получение опыта самостоятельной работы математика в коллективе действующей организации.
7. Получение навыка решения математических задач на ЭВМ - применения математического редактора и математических пакетов (в виде индивидуальных заданий обучающимся).

## 1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики:** ознакомительная.

**Способ проведения** практики - стационарная.

Практики проводятся на кафедрах и в лабораториях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

**Форма проведения** практик – непрерывная.

**Непрерывно** – путем выделения в календарном учебном графике учебного процесса непрерывного периода времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья практика проходит в тех же структурных подразделениях, но в зависимости от состояния здоровья учтены и предусмотрены места проведения практики: специальная компьютерная техника и программное обеспечение для слабовидящих и слепых, видеоувеличители, аудиотехника для лиц с ограничением по слуху, а также специальное оборудование для людей с нарушениями опорно-

двигательного аппарата, что значительно улучшит условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ. В учебно-лабораторном корпусе КЧГУ выделены аудитории, имеющие соответствующее оборудование для проведения занятий и практики; обеспечен беспрепятственный доступ обучающихся в учебные и другие помещения университета.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах

Ознакомительная практика является обязательным разделом основной образовательной программы и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Место практики в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Данная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» и проводится на 1 курсе во 2 семестре.

<b>МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО</b>	
Индекс	Б2.О.01(У)
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Ознакомительная практика в основном опирается знания и умения, полученные в ходе таких дисциплин как Информатика, Алгебра, Геометрия, Математический анализ, Вводный курс математики.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Освоение данной дисциплины является основой для выполнения научно-исследовательской работы, проектно-технологической, педагогической, преддипломной практик, также для подготовки к итоговой государственной аттестации.	

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет:  
 9 ЗЕТ, 324 академических часа (очная форма обучения);  
 9 ЗЕТ, 324 академических часа (очно-заочная форма обучения);  
**6 ЗЕТ, 216 академических часов (заочная форма обучения);**

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения ознакомительной практики направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПО-ОП/ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	<b>Знать:</b> методики поиска, сбора и обработки информации; принципы системного подхода для решения поставленных задач. <b>Уметь:</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; применять системный подход для решения задач; анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с за-

	задач	УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	данными требованиями; рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки; анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи <b>Владеть:</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов	<b>Знать:</b> этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации <b>Уметь:</b> определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен; проектировать задачи проекта (этапы реализации проекта) и определять ресурсное обеспечение реализации проекта необходимое для достижения поставленной цели; определять результат (продукт) проектной деятельности. <b>Владеть:</b> опытом планирования проектной деятельности учащихся по предмету
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями	<b>Знать:</b> свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели <b>Уметь:</b> анализировать возможные последствия личных действий и учитывать особенности поведения и интересы других участников; соблюдать нормы и установленные правила командной работы; нести личную ответственность за результат работы команды. <b>Владеть:</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; навыками оценки идей других членов команды для достижения поставленных целей
УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на рус-	<b>Знать:</b> стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия <b>Уметь:</b> адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; устно представить результаты своей деятельности на иностранном языке

		ском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения	ке, поддерживать разговор в ходе их обсуждения
		УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия	<b>Владеть:</b> навыками перевода для личных целей официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.	<b>Знать:</b> инструменты и методы самоорганизации, управления своим временем при выполнении различных видов деятельности и достижении поставленных целей <b>Уметь:</b> определять приоритеты собственной деятельности с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития, в том числе физического, психологического и умственного, а также профессионального роста
	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития	<b>Владеть:</b> навыками анализа результатов работы над собой в плане достижения личных и профессиональных успехов
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального образования, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства	<b>Знать:</b> структуру и содержание ФГОС и ООП общего образования, их основные требования; правила профессиональной этики; международные стандарты в области защиты прав человека и гражданина, прав ребёнка, инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья <b>Уметь:</b> анализировать и практически использовать нормативно-правовые акты в области образования; составлять календарно-тематическое планирование и планы внеурочной деятельности по математике в соответствии с требованиями ФГОС и ООП общего образования; соблюдать профессиональную этику межличностного общения; использовать доброжелательный позитивный стиль общения в своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	<b>Владеть:</b> навыками работы с законодательными и иными нормативно-правовыми актами в области образования; опытом разработки КТП по предмету в соответствии с требованиями ФГОС; этикой межличностного общения в учебно-воспитательном процессе.

ОПК-9	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> информационные технологии, принципы их работы при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знание современных информационных технологий и принципов их работы для решения задач своей профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>
ПК-3	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	<p>ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)</p> <p>ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> особенности формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.</p> <p><b>Уметь:</b> формировать элементы образовательной среды, исходя из анализа способностей, образовательных потребностей и возможностей учеников, разрабатывает индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом особенностей обучающихся, в том числе лиц с ОВЗ и одаренных детей;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценивания достижений обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)</p>



## 4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ
1.	Подготовительный этап	Установочная конференция. Вводное занятие. Общий инструктаж на кафедре алгебры и геометрии, инструктаж по технике безопасности, собеседование с руководителем практики, ознакомление с документацией кафедры.
2.	Основной этап	Знакомство со структурой и основными функциями подразделений КЧГУ, базы практики – кафедры алгебры и геометрии КЧГУ. Ознакомление студентов с особенностями устройства математических редакторов, обучение навыкам формулирования математических утверждений, изучение возможностей математических пакетов для решения некоторых задач. Выполнение индивидуальных заданий: Анализ школьных учебников математики. Самостоятельное решение различных классов школьных задач по математике. Работа в программе MathType. Основные характеристики программы Maxima. Работа в пакете Mathematica. Принцип работы MatLab и основы вычислений. Принцип работы MathCad и основы вычислений.
3.	Заключительный этап	Подведение итогов и подготовка отчета по практике: систематизация, анализ, полученных результатов, формирование выводов; подготовка и защита отчета по практике.

## 5. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по ознакомительной практике является зачет (2 семестр).

Во время прохождения практики студенты готовят материал для итогового отчета. Руководитель организует текущий контроль в форме беседы.

По итогам практики студенты сдают следующие документы:

- дневник практики с индивидуальным планом его выполнения;
- отчет о проделанной работе во время прохождения практики.

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры алгебры и геометрии.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	<b>Знать:</b> методики поиска, сбора и обработки информации; принципы системного подхода для решения поставленных задач.	<b>Не знает</b> методики поиска, сбора и обработки информации; принципы системного подхода для решения поставленных задач.	<b>В основном знает</b> методики поиска, сбора и обработки информации; принципы системного подхода для решения поставленных задач.	<b>Знает</b> методики поиска, сбора и обработки информации; принципы системного подхода для решения поставленных задач.	
	<b>Уметь:</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; применять системный подход для решения задач; анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями; рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки; анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	<b>Не умеет</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; применять системный подход для решения задач; анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями; рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки; анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	<b>В основном умеет</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; применять системный подход для решения задач; анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями; рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки; анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	<b>Умеет</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; применять системный подход для решения задач; анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями; рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки; анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	
	<b>Владеть:</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	<b>Не владеет</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	<b>В основном владеет</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	<b>Владеет</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	
Повышенный	<b>Знать:</b> методики поиска, сбора и обработки информации;				<b>Знает в полном объеме</b> методики поиска, сбора и обработки ин-

	принципы системного подхода для решения поставленных задач.				формации; принципы системного подхода для решения поставленных задач.
	<b>Уметь:</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; применять системный подход для решения задач; анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями; рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки; анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи				<b>Умеет в полном объеме</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; применять системный подход для решения задач; анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями; рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки; анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи
	<b>Владеть:</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации				<b>Владеет в полном объеме</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации
<b>УК-2</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации	<b>Не знает</b> этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации	<b>В основном знает</b> этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации	<b>Знает</b> этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации	
	<b>Уметь:</b> определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен; проектировать задачи проекта (этапы реализации проекта) и определять ресурсное обеспечение реализации проекта необходимое для достижения поставленной	<b>Не умеет</b> определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен; проектировать задачи проекта (этапы реализации проекта) и определять ресурсное обеспечение реализации проекта необходимое для до-	<b>В основном умеет</b> определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен; проектировать задачи проекта (этапы реализации проекта) и определять ресурсное обеспечение реализации проекта	<b>Умеет</b> определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен; проектировать задачи проекта (этапы реализации проекта) и определять ресурсное обеспечение реализации проекта необходимое для до-	

	цели; определять результат (продукт) проектной деятельности	стижения поставленной цели; определять результат (продукт) проектной деятельности	необходимое для достижения поставленной цели; определять результат (продукт) проектной деятельности	стижения поставленной цели; определять результат (продукт) проектной деятельности	
	<b>Владеть:</b> опытом планирования проектной деятельности учащихся по предмету	<b>Не владеет</b> опытом планирования проектной деятельности учащихся по предмету	<b>В основном владеет</b> опытом планирования проектной деятельности учащихся по предмету	<b>Владеет</b> опытом планирования проектной деятельности учащихся по предмету	
Повышенный	<b>Знать:</b> этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации				<b>Знает в полном объеме</b> этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации
	<b>Уметь:</b> определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен; проектировать задачи проекта (этапы реализации проекта) и определять ресурсное обеспечение реализации проекта необходимое для достижения поставленной цели; определять результат (продукт) проектной деятельности				<b>Умеет в полном объеме</b> определять цель проекта, проблему, на решение которой он направлен; проектировать задачи проекта (этапы реализации проекта) и определять ресурсное обеспечение реализации проекта необходимое для достижения поставленной цели; определять результат (продукт) проектной деятельности
	<b>Владеть:</b> опытом планирования проектной деятельности учащихся по предмету				<b>Владеет в полном объеме</b> опытом планирования проектной деятельности учащихся по предмету
УК-3					

Базовый	<b>Знать:</b> свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	<b>Не знает</b> свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	<b>В основном знает</b> свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	<b>Знает</b> свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	
	<b>Уметь:</b> анализировать возможные последствия личных действий и учитывать особенности поведения и интересы других участников; соблюдать нормы и установленные правила командной работы; нести личную ответственность за результат работы команды	<b>Не умеет</b> анализировать возможные последствия личных действий и учитывать особенности поведения и интересы других участников; соблюдать нормы и установленные правила командной работы; нести личную ответственность за результат работы команды	<b>В основном умеет</b> анализировать возможные последствия личных действий и учитывать особенности поведения и интересы других участников; соблюдать нормы и установленные правила командной работы; нести личную ответственность за результат работы команды	<b>Умеет</b> анализировать возможные последствия личных действий и учитывать особенности поведения и интересы других участников; соблюдать нормы и установленные правила командной работы; нести личную ответственность за результат работы команды	
	<b>Владеть:</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; навыками оценки идей других членов команды для достижения поставленных целей	<b>Не владеет</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; навыками оценки идей других членов команды для достижения поставленных целей	<b>В основном владеет</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; навыками оценки идей других членов команды для достижения поставленных целей	<b>Владеет</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; навыками оценки идей других членов команды для достижения поставленных целей	
Повышенный	<b>Знать:</b> свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели				<b>Знает в полном объеме</b> свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	<b>Уметь:</b> анализировать возможные последствия личных действий и учитывать особенности поведения и интересы других участников;				<b>Умеет в полном объеме</b> анализировать возможные последствия личных действий и учитывать осо-

	соблюдать нормы и установленные правила командной работы; нести личную ответственность за результат работы команды				бенности поведения и интересы других участников; соблюдать нормы и установленные правила командной работы; нести личную ответственность за результат работы команды
	<b>Владеть:</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; навыками оценки идей других членов команды для достижения поставленных целей				<b>Владеет в полном объеме</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; навыками оценки идей других членов команды для достижения поставленных целей
УК-4					
Базовый	<b>Знать:</b> стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	<b>Не знает</b> стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	<b>В основном знает</b> стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	<b>Знает</b> стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	
	<b>Уметь:</b> адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; устно представить результаты своей деятельности на иностранном языке, поддержать разговор в ходе их обсуждения	<b>Не умеет</b> адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; устно представить результаты своей деятельности на иностранном языке, поддержать разговор в ходе их обсуждения	<b>В основном умеет</b> адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; устно представить результаты своей деятельности на иностранном языке, поддержать разговор в ходе их обсуждения	<b>Умеет</b> адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; устно представить результаты своей деятельности на иностранном языке, поддержать разговор в ходе их обсуждения	

	<b>Владеть:</b> навыками перевода для личных целей официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный	<b>Не владеет</b> навыками перевода для личных целей официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный	<b>В основном владеет</b> навыками перевода для личных целей официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный	<b>Владеет</b> навыками перевода для личных целей официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный	
Повышенный	<b>Знать:</b> стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия				<b>Знает в полном объеме</b> стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
	<b>Уметь:</b> адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; устно представить результаты своей деятельности на иностранном языке, поддержать разговор в ходе их обсуждения				<b>Умеет в полном объеме</b> адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; устно представить результаты своей деятельности на иностранном языке, поддержать разговор в ходе их обсуждения
	<b>Владеть:</b> навыками перевода для личных целей официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный				<b>Владеет в полном объеме</b> навыками перевода для личных целей официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный

УК-6					
Базовый	<b>Знать:</b> инструменты и методы самоорганизации, управления своим временем при выполнении различных видов деятельности и достижении поставленных целей	<b>Не знает</b> инструменты и методы самоорганизации, управления своим временем при выполнении различных видов деятельности и достижении поставленных целей	<b>В основном знает</b> инструменты и методы самоорганизации, управления своим временем при выполнении различных видов деятельности и достижении поставленных целей	<b>Знает</b> инструменты и методы самоорганизации, управления своим временем при выполнении различных видов деятельности и достижении поставленных целей	
	<b>Уметь:</b> определять приоритеты собственной деятельности с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития, в том числе физического, психологического и умственного, а также профессионального роста	<b>Не умеет</b> определять приоритеты собственной деятельности с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития, в том числе физического, психологического и умственного, а также профессионального роста	<b>В основном умеет</b> определять приоритеты собственной деятельности с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития, в том числе физического, психологического и умственного, а также профессионального роста	<b>Умеет</b> определять приоритеты собственной деятельности с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития, в том числе физического, психологического и умственного, а также профессионального роста	
	<b>Владеть:</b> навыками анализа результатов работы над собой в плане достижения личных и профессиональных успехов	<b>Не владеет</b> навыками анализа результатов работы над собой в плане достижения личных и профессиональных успехов	<b>В основном владеет</b> навыками анализа результатов работы над собой в плане достижения личных и профессиональных успехов	<b>Владеет</b> навыками анализа результатов работы над собой в плане достижения личных и профессиональных успехов	
Повышенный	<b>Знать:</b> инструменты и методы самоорганизации, управления своим временем при выполнении различных видов деятельности и достижении поставленных целей				<b>Знает в полном объеме</b> инструменты и методы самоорганизации, управления своим временем при выполнении различных видов деятельности и достижении поставленных целей



	<p><b>Уметь:</b> определять приоритеты собственной деятельности с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития, в том числе физического, психологического и умственного, а также профессионального роста</p>				<p><b>Умеет в полном объеме</b> определять приоритеты собственной деятельности с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития, в том числе физического, психологического и умственного, а также профессионального роста</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа результатов работы над собой в плане достижения личных и профессиональных успехов</p>				<p><b>Владеет в полном объеме</b> навыками анализа результатов работы над собой в плане достижения личных и профессиональных успехов</p>
<b>ОПК-1</b>					
Базовый	<p><b>Знать:</b> структуру и содержание ФГОС и ООП общего образования, их основные требования; правила профессиональной этики; международные стандарты в области защиты прав человека и гражданина, прав ребёнка, инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p><b>Не знает:</b> структуру и содержание ФГОС и ООП общего образования, их основные требования; правила профессиональной этики; международные стандарты в области защиты прав человека и гражданина, прав ребёнка, инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p><b>В основном знает</b> структуру и содержание ФГОС и ООП общего образования, их основные требования; правила профессиональной этики; международные стандарты в области защиты прав человека и гражданина, прав ребёнка, инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p><b>Знает</b> структуру и содержание ФГОС и ООП общего образования, их основные требования; правила профессиональной этики; международные стандарты в области защиты прав человека и гражданина, прав ребёнка, инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	

	<p><b>Уметь:</b> анализировать и практически использовать нормативно-правовые акты в области образования; составлять календарно–тематическое планирование и планы внеурочной деятельности по математике в соответствии с требованиями ФГОС и ООП общего образования; соблюдать профессиональную этику межличностного общения; использовать доброжелательный позитивный стиль общения в своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Не умеет</b> анализировать и практически использовать нормативно-правовые акты в области образования; составлять календарно–тематическое планирование и планы внеурочной деятельности по математике в соответствии с требованиями ФГОС и ООП общего образования; соблюдать профессиональную этику межличностного общения; использовать доброжелательный позитивный стиль общения в своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>В основном умеет</b> анализировать и практически использовать нормативно-правовые акты в области образования; составлять календарно–тематическое планирование и планы внеурочной деятельности по математике в соответствии с требованиями ФГОС и ООП общего образования; соблюдать профессиональную этику межличностного общения; использовать доброжелательный позитивный стиль общения в своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умеет</b> анализировать и практически использовать нормативно-правовые акты в области образования; составлять календарно–тематическое планирование и планы внеурочной деятельности по математике в соответствии с требованиями ФГОС и ООП общего образования; соблюдать профессиональную этику межличностного общения; использовать доброжелательный позитивный стиль общения в своей профессиональной деятельности</p>	
	<p><b>Владеть:</b> навыками работы с законодательными и иными нормативно-правовыми актами в области образования; опытом разработки КТП по предмету в соответствии с требованиями ФГОС; этикой межличностного общения в учебно-воспитательном процессе.</p>	<p><b>Не владеет</b> навыками работы с законодательными и иными нормативно-правовыми актами в области образования; опытом разработки КТП по предмету в соответствии с требованиями ФГОС; этикой межличностного общения в учебно-воспитательном процессе.</p>	<p><b>В основном владеет</b> навыками работы с законодательными и иными нормативно-правовыми актами в области образования; опытом разработки КТП по предмету в соответствии с требованиями ФГОС; этикой межличностного общения в учебно-воспитательном процессе.</p>	<p><b>Владеет</b> навыками работы с законодательными и иными нормативно-правовыми актами в области образования; опытом разработки КТП по предмету в соответствии с требованиями ФГОС; этикой межличностного общения в учебно-воспитательном процессе.</p>	
Повышенный	<p><b>Знать:</b> структуру и содержание ФГОС и ООП общего образования, их основные требования; правила профессиональной этики; международные стандарты в области защиты прав человека и гражданина, прав ребёнка, инвалидов</p>				<p><b>Знает в полном объеме</b> структуру и содержание ФГОС и ООП общего образования, их основные требования; правила профессиональной этики; международные</p>

	и лиц с ограниченными возможностями здоровья				стандарты в области защиты прав человека и гражданина, прав ребёнка, инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
	<b>Уметь:</b> анализировать и практически использовать нормативно-правовые акты в области образования; составлять календарно-тематическое планирование и планы внеурочной деятельности по математике в соответствии с требованиями ФГОС и ООП общего образования; соблюдать профессиональную этику межличностного общения; использовать доброжелательный позитивный стиль общения в своей профессиональной деятельности				<b>Умеет в полном объеме</b> анализировать и практически использовать нормативно-правовые акты в области образования; составлять календарно-тематическое планирование и планы внеурочной деятельности по математике в соответствии с требованиями ФГОС и ООП общего образования; соблюдать профессиональную этику межличностного общения; использовать доброжелательный позитивный стиль общения в своей профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> навыками работы с законодательными и иными нормативно-правовыми актами в области образования; опытом разработки КТП по предмету в соответствии с требованиями ФГОС; этикой межличностного общения в учебно-воспитательном процессе.				<b>Владеет в полном объеме</b> навыками работы с законодательными и иными нормативно-правовыми актами в области образования; опытом разработки КТП по предмету в соответствии с требованиями ФГОС; этикой межличностного общения

					в учебно-воспитательном процессе.
ОПК-9					
Базовый	<b>Знать:</b> информационные технологии, принципы их работы при решении задач профессиональной деятельности	<b>Не знает</b> информационные технологии, принципы их работы при решении задач профессиональной деятельности	<b>В основном знает</b> информационные технологии, принципы их работы при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> информационные технологии, принципы их работы при решении задач профессиональной деятельности	
	<b>Уметь:</b> использовать знание современных информационных технологий и принципов их работы для решения задач своей профессиональной деятельности	<b>Не умеет</b> использовать знание современных информационных технологий и принципов их работы для решения задач своей профессиональной деятельности	<b>В основном умеет</b> использовать знание современных информационных технологий и принципов их работы для решения задач своей профессиональной деятельности	<b>Умеет</b> использовать знание современных информационных технологий и принципов их работы для решения задач своей профессиональной деятельности	
	<b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	<b>Владеет</b> навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	<b>В основном владеет</b> навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	<b>Владеет</b> навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	
Повышенный	<b>Знать:</b> информационные технологии, принципы их работы при решении задач профессиональной деятельности				<b>Знает в полном объеме</b> информационные технологии, принципы их работы при решении задач профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> использовать знание современных информационных технологий и принципов их работы для решения задач своей профессиональной деятельности				<b>Умеет в полном объеме</b> использовать знание современных информационных технологий и принципов их работы для решения задач своей профессиональной деятельности

	<b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности				<b>Владеет в полном объеме</b> навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
ПК-3					
Базовый	<b>Знать:</b> особенности формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	<b>Не знает</b> особенности формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	<b>В основном знает</b> особенности формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	<b>Знает</b> особенности формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	
	<b>Уметь:</b> формировать элементы образовательной среды, исходя из анализа способностей, образовательных потребностей и возможностей учеников, разрабатывает индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом особенностей обучающихся, в том числе лиц с ОВЗ и одаренных детей	<b>Не умеет</b> формировать элементы образовательной среды, исходя из анализа способностей, образовательных потребностей и возможностей учеников, разрабатывает индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом особенностей обучающихся, в том числе лиц с ОВЗ и одаренных детей	<b>В основном умеет</b> формировать элементы образовательной среды, исходя из анализа способностей, образовательных потребностей и возможностей учеников, разрабатывает индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом особенностей обучающихся, в том числе лиц с ОВЗ и одаренных детей	<b>Умеет</b> формировать элементы образовательной среды, исходя из анализа способностей, образовательных потребностей и возможностей учеников, разрабатывает индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом особенностей обучающихся, в том числе лиц с ОВЗ и одаренных детей	
	<b>Владеть:</b> навыками оценивания достижений обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)	<b>Не владеет</b> навыками оценивания достижений обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)	<b>В основном владеет</b> навыками оценивания достижений обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)	<b>Владеет</b> навыками оценивания достижений обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)	

Повышен- ный					<b>Знает в полном объеме</b> особенности формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.
					<b>Умеет в полном объеме</b> формировать элементы образовательной среды, исходя из анализа способностей, образовательных потребностей и возможностей учеников, разрабатывает индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом особенностей обучающихся, в том числе лиц с ОВЗ и одаренных детей
					<b>Владет в полном объеме</b> навыками оценивания достижений обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)

## **6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются следующие **индивидуальные (групповые) задания**:

**Индивидуальное (групповое) задание 1.** По итогам прохождения учебной практики студент должен

- провести анализ учебников по геометрии с целью изучения общих черт и различий по теме «Задачи на построение».

*знать*: основные шаги решения задач на построение: анализ, построение, доказательство, исследование, каждая из которых важна и требует соответствующего внимания в решении задач;

- основные методы решения задач на построение;

*уметь*: решать задачи на построение различными методами;

*владеть*: навыками определения каким из методов может быть решена данная задача на построение.

**Индивидуальное (групповое) задание 2.** По итогам прохождения учебной практики студент должен

*знать*: роль задач в обучении математике;

- использование моделей при решении задач школьной математики;

*уметь*: применять моделирование в решении текстовых задач;

*владеть*: навыками решения задач на движение в 5 классе с использованием моделей.

**Индивидуальное (групповое) задание 3.** По итогам прохождения учебной практики студент должен

провести анализ учебников по математике 5-9 классов на наличие в них комбинаторных задач.

*знать*: методы решения комбинаторных задач;

*уметь*: решать комбинаторные задачи различными методами;

*владеть*: навыками решения комбинаторные задачи различными методами.

**Индивидуальное (групповое) задание 4.** По итогам прохождения учебной практики студент должен

*знать*: специализированный пакет MathType, приспособленный для набора математических формул;

*уметь*: формулировать математические результаты и форматировать их набор качественного печатного текста;

- самостоятельно и компетентно создавать и работать в редакторе MathType;

- уметь вводить текст, копировать, выделить, вставлять и перемещать его;

- создавать и работать с формульным редактором MathType;

*владеть*: навыками профессионального пользования пакетом MathType.

**Индивидуальное (групповое) задание 5.** По итогам прохождения учебной практики студент должен

*знать*: принципы организации основных математических операторов, функций, высказываний в стандартном математическом пакете Mathematica, определения, термины, подходы к решению прикладных задач базовых курсов;

*уметь*: использовать математический пакет Mathematica для решения задач по основным курсам пройденных дисциплин, применять методы решения на практике;

*владеть*: методами численного и символьного вычисления интегралов, производных, решения алгебраических уравнений. Владеть основными принципами построения графиков в 2D и 3D. Владеть навыками практического использования полученных знаний на практике.

**Индивидуальное (групповое) задание 6.** По итогам прохождения учебной практики студент должен

*знать*: принципы организации основных математических операторов, функций, высказываний в стандартном математическом пакете Maxima, определения, термины, подходы к решению прикладных задач базовых курсов;

*уметь*: использовать математический пакет Maxima для решения задач по основным курсам пройденных дисциплин, применять методы решения на практике;

*владеть*: методами численного и символьного вычисления интегралов, производных, решения алгебраических уравнений. Владеть основными принципами построения графиков в 2D и 3D. Владеть навыками практического использования полученных знаний на практике.

**Индивидуальное (групповое) задание 7.** По итогам прохождения учебной практики студент должен

*знать*: принципы организации основных математических операторов, функций, высказываний в стандартном математическом пакете MathCad, определения, термины, подходы к решению прикладных задач базовых курсов;

*уметь*: использовать математический пакет MathCad, для решения задач по основным курсам пройденных дисциплин, применять методы решения на практике;

*владеть*: методами численного и символьного вычисления интегралов, производных, решения алгебраических уравнений. Владеть основными принципами построения графиков в 2D и 3D. Владеть навыками практического использования полученных знаний на практике.

**Индивидуальное задание 8.** По итогам прохождения учебной практики студент должен

*знать*: принципы организации основных математических операторов, функций, высказываний в стандартном математическом пакете Matlab, определения, термины, подходы к решению прикладных задач базовых курсов;

*уметь*: использовать математический пакет Matlab, для решения задач по основным курсам пройденных дисциплин, применять методы решения на практике;

*владеть*: методами численного и символьного вычисления интегралов, производных, решения алгебраических уравнений. Владеть основными принципами построения графиков в 2D и 3D. Владеть навыками практического использования полученных знаний на практике.

**Индивидуальное задание 9.** По итогам прохождения учебной практики студент должен

*знать*: значение и примеры использования практико – ориентированных задач в школе; методы решения таких задач, в частности задач второй части ОГЭ и ЕГЭ: задач на движение, задач на вычисление сложных процентов и других;

*уметь*: решать практико - ориентированные задачи школьного курса математики, в частности задачи второй части ОГЭ и ЕГЭ по математике;

*владеть*: методами решения задач второй части ОГЭ и ЕГЭ по математике.



### 6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

Оценивание	Требования
«Зачтено» компетенции в основном освоены	Ставится студенту, полностью выполнившему предусмотренные программой практики задания; умело и творчески решающему профессиональные задачи и студенту, полностью выполнившему программу практики, но допустившему незначительные ошибки в выполнении заданий.
«Не зачтено» компетенции не освоены	Заслуживает студент, не полностью или некачественно выполнивший программу практики; допустивший существенные ошибки при выполнении заданий практики

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

Перечень (код) контролируемых компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Этапы формирования компетенций
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-9, ПК-3	Знакомство со структурой и основными функциями подразделений КЧГУ, базы практики – кафедры алгебры и геометрии КЧГУ. Ознакомление с документацией кафедры.	1-ый этап (базовый уровень)
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-9, ПК-3	<p>Ознакомление студентов с особенностями устройства математических текстов, обучение навыкам формулирования математических утверждений.</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий:</p> <p>Провести анализ учебников по геометрии с целью изучения общих черт и различий по теме «Задачи на построение». Изучить основные шаги решения задач на построение: анализ, построение, доказательство, исследование; основные методы решения задач на построение. Решить задачи на построение различными методами.</p> <p>Изучить роль задач в обучении математике; использование моделей при решении задач школьной математики. Применить моделирование в решении текстовых задач школьного курса математики.</p> <p>Провести анализ учебников по математике 5-9 классов на наличие в них комбинаторных задач. Изучить методы решения комбинаторных задач. Решить комбинаторные задачи различными методами с подробным описанием решения.</p> <p>Решить задачи второй части ЕГЭ несколькими способами с подробным описанием и продумать методику объяснения решения задач такого рода школьникам.</p> <p>Изучить принципы работы в программе MathType и применить ее для выполнения данного задания.</p> <p>Ознакомиться с основными характеристиками программы Maxima и применить ее для выполнения задания.</p> <p>Рассмотреть работу в пакете Mathematica и применить его к выполнению данных в задании вычислений.</p> <p>Изучить принципы работы в MatLab и основы вычислений в нем. Применить данный пакет к выполнению математических вычислений.</p> <p>Изучить принцип работы в пакете MathCad и применить его к вычислениям задания практики.</p> <p>Подведение итогов и подготовка отчета по практике: систематизация, анализ, полученных результатов, формирование выводов; подготовка и защита отчета по практике.</p>	2-ой этап (повышенный уровень)

## 7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 7.1. Основная литература

1. Ананьевский, С. М. Теория вероятностей с примерами и задачами: Учебное пособие / Ананьевский С.М., Невзоров В.Б. - СПб: СПбГУ, 2013. - 240 с.: ISBN 978-5-288-05491-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/940734> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Гонтарь О. П. Профессиональная этика: учебное пособие / О. П. Гонтарь, С. П. Романова. - Красноярск: СФУ, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-7638-4120-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157604> (дата обращения: 25.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Киселев, А. П. Алгебра. Ч. II / Киселёв А.П. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 248 с.: ISBN 978-5-9221-1548-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/945101> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Киселев, А. П. Геометрия: Учебник / А.П. Киселев; Под ред. Н.А. Глаголева. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 328 с. (Библиотека физико-математической литературы для школьников и учителей). ISBN 978-5-9221-0367-1, 1500 экз. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/439017> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Маркина М. В. Практикум по решению задач оптимизации в пакете MATLAB: учебно-методическое пособие / М. В. Маркина, А. В. Судакова. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 49 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/153249> (дата обращения: 25.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / составители О. В. Богуславская [и др.]. - Красноярск: СФУ, 2018. - 95 с. - ISBN 978-5-7638-3690-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157717> (дата обращения: 25.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Орлов, А. А. Введение в педагогическую деятельность. Практикум: учебно-методическое пособие / А.А. Орлов, А.С. Агафонова; под ред. А.А. Орлова. - 2-е изд., стер. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 258 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1000610. - ISBN 978-5-16-014713-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1000610> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

8. Охорзин В. А. Прикладная математика в системе MATHCAD: учебное пособие / В. А. Охорзин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-0814-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/167771> (дата обращения: 25.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Плохотников К. Э. Базовые разделы математики для бакалавров в среде MATLAB: учебное пособие / Плохотников К.Э. - 2-е изд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 1114 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-106605-8 (online). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/966050> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

10. Плохотников К.Э. Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета Matlab: курс лекций / К.Э. Плохотников. - М.: СОЛОН-Пр., 2017. - 628 с. - (Библиотека студента). - ISBN 978-5-91359-211-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015051> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

11. Шайденко Н. А. Введение в педагогическую деятельность: учебное пособие / Н.А. Шайденко С.Н. Кипурова. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 228 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1055432. - ISBN 978-5-16-015767-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055432> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

12. Шеина Г. В. Теория и практика решения задач по алгебре. Часть 1: учеб. пособие / Г. В. Шеина. - Москва: МПГУ, 2014. - 100 с. - ISBN 978-5-4263-0158-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/756157> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

## 7.2. Дополнительная литература

1. Козловская Т. Н. Профессиональная этика: учебно-методическое пособие / Т. Н. Козловская, Г. А. Епанчинцева, Л. В. Зубова. - Оренбург: ОГУ, 2015. - 217 с. - ISBN 978-5-7410-1196-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/98101> (дата обращения: 25.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Малиновская Н. М. Профессиональная этика: учебное пособие для вузов / Н. М. Малиновская. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 260 с. - ISBN 978-5-8114-7194-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156373> (дата обращения: 25.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Методология научного исследования: учебник / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.]; под редакцией Н. А. Слесаренко. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 268 с. - ISBN 978-5-8114-5355-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139253> (дата обращения: 25.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Методология научного исследования: учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.]; под редакцией Н. А. Слесаренко. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 268 с. - ISBN 978-5-8114-7204-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156383> (дата обращения: 25.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### *Internet-ресурсы*

1. Виртуальная школа: <http://www.vschool.ru/>  
2. Поколение.ru: <http://pokoleniye.ru/>  
3. Учитель.ru: <http://www.teacher.fio.ru/>  
4. Рубрикон: <http://www.rubricon.ru/> Информационно-энциклопедический проект. Здесь можно получить свободный доступ к полным электронным версиям важнейших энциклопедий и словарей, изданных за последние сто лет в России.

5. Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru. Образовательные фильмы на различные темы. Лекции в ведущих российских и зарубежных вузах. Научная конференция или научно-популярная лекция по интересующему вас вопросу. <http://univertv.ru/video/matematika/>

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе. <http://elibrary.ru>

7. Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий. Образовательный ресурс, объединяющий в себе интернет-библиотеку и пользовательские сервисы для полноценной работы с библиотечными фондами. Свободный доступ к электронным учебникам, справочным и учебным пособиям. Аудитория электронной библиотеки IQlib - студенты, преподаватели учебных заведений, научные сотрудники и все те, кто хочет повысить свой уровень знаний. <http://www.iqlib.ru/>

8. EqWorld - мир математических уравнений. Учебно-образовательная физико-математическая библиотека. Электронная библиотека содержит DjVu- и PDF-файлы учебников, учебных пособий, сборников задач и упражнений, конспектов лекций, монографий, справочников и диссертаций по математике, механике и физике. Все материалы присланы авторами и читателями или взяты из Интернета (из www архивов открытого доступа). Основной фонд библиотеки составляют книги, издававшиеся тридцать и более лет назад.  
<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>

9. Подборка программ, необходимых студентам для успешной учебы.  
<http://fswb.info/collections/studentsoft200902.html>

10. Общероссийский математический портал. <http://www.mathnet.ru/>

#### *Издания и издательства*

1. Учительская газета: <http://www.ug.ru>
2. Курьер образования: <http://www.courier.com.ru/>
3. Образование в современной школе:  
[http://www.cit.granit.ru/ezh\\_otch/ezh\\_mes\\_jur.htm](http://www.cit.granit.ru/ezh_otch/ezh_mes_jur.htm)

#### *Библиотеки*

1. Научная электронная библиотека: <http://www.elibrary.ru/>
2. Русская виртуальная библиотека: <http://rvb.ru/index.html>
3. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>
4. Библиотека по естественным наукам: [http://ben.irex.ru/ben\\_nn.htm](http://ben.irex.ru/ben_nn.htm)

## 8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 8.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023 / 2024 учебный год	Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г.	Действует до 15.05.2024 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="https://kchgu.ru/">kchgu/</a>	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

### 8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29, корп. 2, ауд. 9:

Кафедра алгебры и геометрии, рабочие места преподавателей кафедры. Аудитория для проведения учебных и производственных практик.

*Специализированная мебель:*

столы канцелярские, стулья, учебная и научная литература.

*Технические средства обучения:*

5 персональных компьютеров с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС КЧГУ, звуковые колонки, принтеры.

369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29, корп. 2, ауд. 8:

Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, в том числе во время учебных и производственных практик, текущего контроля, промежуточных аттестаций и государственной итоговой аттестации.

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, стол и стул для преподавателя, доска маркерная, интерактивная доска, математические таблицы, портреты ученых-математиков с описанием их биографии, выставка школьных учебников.

*Технические средства обучения:*

Мультимедийный комплекс: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», звуковые колонки, интерактивная доска, широкополосный телевизор.



### **8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
4. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)
5. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
6. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

### **8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Современные профессиональные базы данных**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir  
<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### **Информационные справочные системы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.
5. Информационная система «Информо».

## **9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) Университетом организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода, устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся этой категории могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### **9.1. Определение места практики.**

Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда; особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. При необходимости создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Минтруда России от 19.11.2013 N 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

Обучающиеся могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях КЧГУ.

### **9.2. Особенности содержания практики**

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

### **9.3. Особенности организации трудовой деятельности обучающихся.**

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории, снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

### **9.4. Особенности руководства практикой.**

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от Университета и профильной организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников организации. Ассистенты/ волонтеры оказывают обучающимся необходимую



техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями.

#### 9.5. Особенности учебно-методического обеспечения практики.

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

#### 9.6. Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

## 10. Лист регистрации изменений

<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола учебного совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОП ВО</b>	<b>Дата и номер протокола учебного совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП ВО</b>	<b>Дата введения изменений</b>