

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»



ПАСПОРТА КОМПЕТЕНЦИЙ
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки - **01.03.01 Математика**
профиль – «**Общая математика**»
Квалификация – **Бакалавр**
Форма обучения – **Очная**

Разработчик: Ганбов Д.С., к.ф-м.н., доцент кафедры математики и физики

Душанбе – 2020г

Содержание:

Стр.

Введение: требования к результатам освоения основной образовательной программы по направлению 01.03.01 «Математика»	3
1. Универсальные компетенции (УК)	
1.1. Паспорт УК-1	4
1.2. Паспорт УК-2.....	7
1.3. Паспорт УК-3.....	9
1.4. Паспорт УК-4.....	10
1.5. Паспорт УК-5.....	12
1.6. Паспорт УК-6.....	13
1.7. Паспорт УК-7.....	15
1.8. Паспорт УК-8.....	18
2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
2.1. Паспорт ОПК-1	21
2.2. Паспорт ОПК-2	25
2.3. Паспорт ОПК-3	26
2.4. Паспорт ОПК-4	29
3. Профессиональные компетенции (ПК)	
3.1. Паспорт ПК-1	30
3.2. Паспорт ПК-2	32
3.3. Паспорт ПК-3	34
3.4. Паспорт ПК-4	35
3.5. Паспорт ПК-5	37
3.6. Паспорт ПК-6.....	38

Введение: требования к результатам освоения основной образовательной программы по направлению **01.03.01 «Математика»**

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

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-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах);

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

ОПК-1 – способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности;

ОПК-2 – способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, техники, экономике и управлении;

ОПК-3 – способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики;

ОПК-4 – способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата:

ПК-1 – способен формировать основы методики преподавания математики в пределах требований ФГОС в профессиональной деятельности;

ПК-2 – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с морально-этическими нормами профессиональной этики;

ПК-3 – способен разрабатывать и реализовывать использование современных способов математики в условиях ИКТ;

ПК-4 – способен формировать способность к логическому рассуждению, убеждению, математическому доказательству и подтверждению его правильности;

ПК-5 – способен организовать исследования в области математики;

ПК-6 – способен выявлять у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью;

Паспорта компетенций

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(УК-1)	- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Карта компетенции УК-1: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на базе средних общеобразовательных учреждений	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания. Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2.	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)	=/=	=/=
3.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
4.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции УК-1

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Начальный этап (знания)	ИУК-1.1. Формулирование целей поиска и анализа информации ИУК-1.2. Выбор источников информации ИУК-1.3. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска информации ИУК-1.4. Сравнение информации, полученной из разных источников

	Продвинутый этап (навыки)	<p>ИУК-1.5. Сравнение рассматриваемого объекта с другими, выявление преимуществ и недостатков</p> <p>ИУК-1.6. Применение методов и средств познания для интеллектуального развития и профессиональной компетентности</p> <p>ИУК-1.7. Формулирование выводов по результатам анализа информации</p> <p>ИУК-1.8. Поиск информации о способах (методах) решения поставленной задачи</p>
	Завершающий этап (умения)	<p>ИУК-1.9. Применение методов критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p>ИУК-1.10. Получение новых знаний на основе анализа, синтеза и других методов</p> <p>ИУК-1.11. Сбор данных по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области</p> <p>ИУК-1.12. Исследование проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявление научных проблем и использование адекватных методов для их решения; демонстрация оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
УК-1 (способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач)		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	- системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами мира;
	Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к	- применять методы поиска информации из разных источников; - осуществлять ее критический анализ и

	профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.	синтез;
	Владеет исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	- по методам поиска, критического анализа и синтеза информации;
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	- методы поиска информации, ее системного и критического анализа
	Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.	- применять системный подход для решения поставленных задач
	Владеет исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	- по методикам системного подхода для решения поставленных задач

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(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

Карта компетенции ОК-2: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на базе средних общеобразовательных учреждений	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	=/=
3.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	=/=	=/=
4.	Проблемы расследования и профилактики коррупции	=/=	=/=
5.	Государственная итоговая аттестация	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции УК-2

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
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	Начальный этап (знания)	ИУК-2.1. Поиск правовых и нормативных документов, регламентирующих решение поставленной задачи ИУК-2.2. Анализ правовых и нормативных документов, выявление правил решения поставленной задачи ИУК-2.3. Выявление ресурсов, необходимых для решения поставленной задачи, и имеющихся ограничений
		Продвинутый этап (навыки)	ИУК-2.4. Выявление правовых норм, предъявляемых к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.5. Анализ альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов

		Завершающий этап (умения)	<p>ИУК-2.6. Обоснование правовой целесообразности полученных результатов; проверка и анализ профессиональной документации; представление инновационных идей и нестандартных подходов к их реализации в целях реализации деятельности; анализ нормативной документации.</p> <p>ИУК-2.7. Выявление принципов и методов правового регулирования общественных отношений; видов нормативных действующих правовых норм, документов и принципов работы с ними</p>
--	--	---------------------------	--

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
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).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на проектную деятельность. Знать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;
	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;
	Владеет навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта.	по методикам разработки цели и задач проекта;
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает самостоятельно полный перечень действующих правовых норм и ограничений, оказывающих регулирующее воздействие на проектную деятельность.	-основные методы оценки разных способов решения задач; -действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
	Умеет письменно определяет оптимальный круг задач в рамках избранных видов	- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;

	профессиональной педагогической деятельности.	- использовать нормативно правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
	Владеет навыками представлять самостоятельно результаты решения конкретной задачи проекта в формате докладов, презентаций и т.д	- по методам оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - по работе с нормативно-правовой документацией

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(УК-3)	- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Карта компетенции УК-3: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1	Педагогика и психология	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Социология	=/=	=/=
3	Педагогическая практика	=/=	=/=
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	=/=	=/=
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	=/=	=/=

Уровни освоения компетенции УК-3

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать	Начальный этап (знания)	ИУК-3.1. Анализ общества, профессионального сообщества как системы,

свою роль в команде		<p>выявление собственной роли в обществе</p> <p>ИУК-3.2. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия</p> <p>ИУК-3.3. Выявление целей команды, её функций и роли, принципов взаимодействия в команде, специфику различных видов и типов социального взаимодействия и коммуникации</p>
	Продвинутый этап (навыки)	<p>ИУК-3.4. Анализ команды как системы, определение функций и ролей членов команды</p> <p>ИУК-3.5. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий</p> <p>ИУК-3.6. Действовать в духе сотрудничества; принятие решений с соблюдением этических принципов их реализации; проявление уважения к мнению и культуре других; определение цели и работа в направлении личностного, образовательного и профессионального роста</p>
	Завершающий этап (умения)	<p>ИУК-3.7. Определение своей роли в команде и выполнение обозначенных функций, согласование своих действий с другими участниками команды; координация общей работы; принятие, обоснование решений; планирование последовательности действий для достижения заданного результата</p> <p>ИУК-3.8. Анализ собственных преимуществ и недостатков, определение путей саморазвития, самопрезентация.</p>

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся	<ul style="list-style-type: none"> - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии,

	<p>организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов</p>	<p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p>
	<p>Умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
	<p>Владеет организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - по простейшим методам и приемам социального взаимодействия и работы в команде.
<p>Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)</p>	<p>Знает проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

	стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов	
	Умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; выработать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования.	применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
	Владеет организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.	применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(УК-4)	- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)

Карта компетенции УК-4: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины	Виды занятий	Вид оценочного средства
---	-------------------------	--------------	-------------------------

	и код по базовому учебному плану		
1	Иностранный язык	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание. Разноуровневые задачи и задания. Тест. Рабочая тетрадь. Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты. Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Русский язык	=/=	=/=
3	Таджикский язык	=/=	=/=
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции УК-4

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	Начальный этап (знания)	ИУК-4.1. Понимание устной (монологической и диалогической) речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы ИУК-4.2. Чтение и понимание со словарем литературы на иностранном языке ИУК-4.3. Ведение на иностранном языке беседы-диалога общего характера ИУК-4.4. Выполнение с предварительной подготовкой сообщений, докладов на иностранном языке
		Продвинутый этап (навыки)	ИУК-4.5. Подготовка документов, отчётов на русском и иностранном (ых) языке (ах) ИУК-4.6. Ведение деловой переписки на русском и иностранном (ых) языке (ах) ИУК-4.7. Использование современных информационно-коммуникативных

			<p>средств для коммуникации</p> <p>ИУК-4.8. Создание на русском и иностранном языке письменных текстов научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам</p>
	Завершающий этап (умения)		<p>ИУК-4.9. Реализация способов устной и письменной видов коммуникации, в том числе на иностранном языке</p> <p>ИУК-4.10. Понимание основ деловой коммуникации, норм, правил и особенностей ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном (ых) языке (ах).</p> <p>ИУК-4.11. Осуществление деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах); выявление и устранение языковых ошибок</p> <p>ИУК-4.12. Владение навыками выстраивания коммуникации в различных профессиональных ситуациях в зависимости от поставленных задач; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения и ведения дискуссии</p>

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
УК-4 – (Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает систему современного русского и иностранного языков; нормы словоупотребления; нормы русской грамматики и грамматики иностранного языка; орфографические нормы современного русского языка и изучаемого иностранного языка; нормы пунктуации и их возможную вариантность; литературный язык как особую высшую, обработанную форму общенародного (национального) языка: специфику различных функционально-смысловых типов речи (описание,	<ul style="list-style-type: none"> - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.

	повествование, рассуждение), разнообразные языковые средства для обеспечения логической связности письменного и устного текста.	
	Умеет создавать устные и письменные, монологические и диалогические речевые произведения научных и деловых жанров с учетом целей, задач, условий общения, включая научное и деловое общение в среде Интернет; свободно общаться и читать оригинальную монографическую и периодическую литературу на иностранном языке по профессиональной тематике и статьи из газет и журналов, издаваемых на иностранных языках и в сети Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, - методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
	Владеет различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности; технологиями самостоятельной подготовки текстов различной жанрово-стилистической принадлежности культурой речи; иностранным языком на уровне контакта с носителями языка с целью быть понятым по широкому кругу жизненных и профессиональных вопросов.	<ul style="list-style-type: none"> - по чтению и переводу текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - по деловым коммуникациям в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - по методике составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает основные лексические и грамматические нормы нескольких языков: лексический минимум в объеме, необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке.	правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
	Умеет использовать иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении, извлекать информацию из аутентичных текстов.	методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
	Владеет навыками монологической и диалогической речи для участия в диалогах и ситуациях на знакомую / интересующую тему без предварительной подготовки, а также навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по проблемам различного характера	<ul style="list-style-type: none"> - по деловым коммуникациям в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - по методике составления суждения в межличностном деловом общении на

русском и иностранном языках

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(УК-5)	- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Карта компетенции УК-5: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1	История	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Философия	=/=	=/=
3	История таджикского народа	=/=	=/=
4	Социология	=/=	=/=
5	Политология	=/=	=/=
6	Мировая литература	=/=	=/=
7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции УК-5

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
УК-5	Способен воспринимать	Начальный этап	ИУК-5.1. Определение задач межкультурного взаимодействия в рамках

	<p>межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>(знания)</p>	<p>общества и малой группы ИУК-5.2. Установление контакта в процессе межкультурного взаимодействия ИУК-5.3. Определение основных категорий философии, законов исторического развития, основ межкультурной коммуникации ИУК-5.4. Овладение практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации ИУК-5.5. Анализ смены культурных ценностей общества в процессе исторического развития ИУК-5.6. Анализ социокультурной специфики различных обществ и групп в рамках культурного многообразия; основ и принципов межкультурного взаимодействия и коммуникации в различном социокультурном контексте; основных подходов к изучению и осмыслению культурного многообразия в рамках философии, социальных и гуманитарных наук. ИУК-5.7. Анализировать развитие и современное состояние общества на основе философских знаний ИУК-5.8. Грамотное, доступное изложение профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдение этические нормы и права человека; анализ особенностей социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей ИУК-5.9. Организация продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодоление коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявление разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>
		<p>Продвинутый этап (навыки)</p>	<p>ИУК-5.4. Овладение практическими навыками анализа философских и</p>

		<p>исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p> <p>ИУК-5.5. Анализ смены культурных ценностей общества в процессе исторического развития</p> <p>ИУК-5.6. Анализ социокультурной специфики различных обществ и групп в рамках культурного многообразия; основ и принципов межкультурного взаимодействия и коммуникации в различном социокультурном контексте; основных подходов к изучению и осмыслению культурного многообразия в рамках философии, социальных и гуманитарных наук.</p>
	Завершающий этап (умения)	<p>ИУК-5.4. Овладение практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p> <p>ИУК-5.5. Анализ смены культурных ценностей общества в процессе исторического развития</p> <p>ИУК-5.6. Анализ социокультурной специфики различных обществ и групп в рамках культурного многообразия; основ и принципов межкультурного взаимодействия и коммуникации в различном социокультурном контексте; основных подходов к изучению и осмыслению культурного многообразия в рамках философии, социальных и гуманитарных наук.</p>

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
УК-5 (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех)	Знает психологические основы социального взаимодействия; направленного на решение профессиональных задач; основные	- закономерности и особенности

студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия.	социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
	Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.	- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Владеет организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.	- по простейшим методам адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - по общению в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает психологические основы социального взаимодействия; направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия.	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
	Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.	понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

	<p>Владеет организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>	<p>- по простейшим методам адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</p> <p>- по общению в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>
--	--	--

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(УК-6)	- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Карта компетенции УК-6: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1	Методика преподавания математики	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на базе средних общеобразовательных учреждений	=/=	=/=
3	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)	=/=	=/=
4	Педагогическая практика	=/=	=/=
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета

6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита
---	---	----------------------	-----------------

Уровни освоения компетенции УК-6

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Начальный этап (знания)	ИУК-6.1. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности ИУК-6.2. Определение основных принципов самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда ИУК-6.3. Определение трудоёмкости выполнения учебных работ и резервов времени
		Продвинутый этап (навыки)	ИУК-6.4. Выбор приоритетов в собственной учебной работе, выбор направления профессиональной деятельности ИУК-6.5. Планирование собственной учебной работы с учётом своих психофизиологических особенностей ИУК-6.6. Владение способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
		Завершающий этап (умения)	ИУК-6.7. Определение приоритетов собственного личностного и профессионального роста; способность выстраивать собственную образовательную траекторию развития ИУК-6.8. Знание особенностей принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
УК-6 (Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов		

образования в течение всей жизни).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.	<ul style="list-style-type: none"> - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
	Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
	Владеет навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - по методам управления собственным временем; - по технологиям приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - по методикам саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает уровни профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги; магистратура, аспирантура); систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления; закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития; обоснование соответствия технологий реализации процессов целям профессионального роста..	<ul style="list-style-type: none"> - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

	Умеет самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.	- эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
	Владеет технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля	по технологиям приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - по методикам саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(УК-7)	- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Карта компетенции УК-7: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1	Физическая культура	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Элективные курсы по физической культуре	=/=	=/=
3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции УК-7

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Начальный этап (знания)	ИУК-7.1. Анализ влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека ИУК-7.2. Определение индивидуального уровня развития своих физических качеств, оценка показателей собственного здоровья
		Продвинутый этап (навыки)	ИУК-7.3. Выбор и применение рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления ИУК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры для собственного физического развития и коррекции здоровья
		Завершающий этап (умения)	ИУК-7.5. Применение методов и средств физической культуры в профессиональной деятельности ИУК-7.6. Выбор и планирование занятий спортом для саморазвития и самореализации

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
УК-7 (Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого	- виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры,

	<p>организма; способы пропаганды здорового образа жизни.</p>	<p>профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p>
	<p>Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.</p>	<p>- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки;</p> <p>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p>
	<p>Владеет методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни.</p>	<p>- по средствам и методам укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)</p>	<p>Знает закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни.</p>	<p>роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;</p> <p>- научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p>
	<p>Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.</p>	<p>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p>
	<p>Владеет методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни..</p>	<p>по средствам и методам укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(УК-8)	- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Карта компетенции УК-8: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1	Безопасность жизнедеятельности	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции УК-8

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
УК-8	- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Начальный этап (знания)	ИУК-8.1. Выявление возможных угроз для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности ИУК-8.2. Выявление возможных причин нарушения экологической безопасности ИУК-8.3. Анализ причин и хода развития возможных чрезвычайных ситуаций
		Продвинутый этап (навыки)	ИУК-8.4. Контроль соблюдения требований безопасности, охраны окружающей среды в повседневной жизни и на производстве

			<p>ИУК-8.5. Выполнение действий по защите людей от последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, следование правилам поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>ИУК-8.6. Оказание первой помощи пострадавшему</p>
		Завершающий этап (умения)	<p>ИУК-8.7. Выбор методов защиты человека и среды жизнедеятельности от опасностей природного и техногенного характера</p> <p>ИУК-8.8. Осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций</p>

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
	Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.	<ul style="list-style-type: none"> - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
	Владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами	<ul style="list-style-type: none"> - по методам прогнозирования возникновения опасных

	первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций	или чрезвычайных ситуаций; - по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.	причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
	Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.	выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
	Владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций	по методам прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(ОПК-1)	- Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Карта компетенции ОПК-1: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
---	--	--------------	-------------------------

1	Численные методы	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Теоретическая механика	=/=	=/=
3	Математический анализ	=/=	=/=
4	Высшая алгебра	=/=	=/=
5	Аналитическая геометрия	=/=	=/=
6	Комплексный анализ (теория функций комплексного переменного)	=/=	=/=
7	Интегральные уравнения	=/=	=/=
8	Математическая логика	=/=	=/=
9	Дифференциальные уравнения	=/=	=/=
10	Функциональный анализ	=/=	=/=
11	Дифференциальная геометрия и топология	=/=	=/=
12	Теория вероятностей	=/=	=/=
13	Линейная алгебра	=/=	=/=
14	Действительный анализ	=/=	=/=
15	Физика	=/=	=/=
16	Теория чисел	=/=	=/=
17	Дискретная математика	=/=	=/=
18	Методы оптимизации	=/=	=/=
19	Тригонометрия	=/=	=/=
20	Математическая статистика	=/=	=/=
21	Элементарная геометрия	=/=	=/=
22	Арифметика и элементарная алгебра	=/=	=/=
23	Графы и их применение	=/=	=/=
24	Основания геометрии	=/=	=/=
25	Факультативный курс элементарной математики	=/=	=/=

26	Дополнительные главы элементарной математики	=/=	=/=
27	Финансовая математика	=/=	=/=
28	История математики	=/=	=/=
29	Решение экономических задач математическими методами	=/=	=/=
30	Случайные процессы	=/=	=/=
31	Методы составления дифференциальных уравнений инженерно-технических задач	=/=	=/=
32	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на базе средних общеобразовательных учреждений	=/=	=/=
33	Педагогическая практика	=/=	=/=
34	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
35	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции ОПК-1

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ОПК-1	- Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	Начальный этап (знания)	Знать: знать основные понятия, концепции, результаты, задачи и методы классического математического анализа, теории меры и интеграла Лебега, теории функций комплексного переменного, функционального анализа знать основные понятия, принципиальные результаты и методы математической логики, алгебры и теории чисел, знать основные понятия, принципиальные результаты и методы аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, знать основные понятия теории обыкновенных дифференциальных уравнений и теории уравнений частными производными, определения и свойства математических объектов в этих областях, формулировки ключевых утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений, знать основные понятия, концепции, результаты, задачи и методы классической теории вероятностей, математической статистики, теории случайных процессов,

			знать основные понятия дискретной математики, определения и свойства математических объектов в данной области, формулировки основных результатов, методы их доказательства, возможные сферы их приложений.
		Продвинутый этап (навыки)	Уметь: уметь применять основные методы анализа к исследованию функций и функциональных классов, уметь решать стандартные задачи математической логики, алгебры и теории чисел, уметь решать стандартные задачи аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, уметь решать задачи вычислительного и теоретического характера в области обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений с частными производными, уметь применять математические методы и модели к анализу случайных явлений для их описания и понимания, уметь формулировать и доказывать основные результаты в области дискретной математики, решать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов дискретной математики.
		Завершающий этап (умения)	Владеть: навыками практического использования математических методов при анализе и решении различных задач, иметь общее представление об алгебре и теории чисел, как о фундаментальных, базовых разделах математики и быть способным применить их при изучении других дисциплин.

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
Опк-1 (-Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает основные понятия, определения, свойства математических объектов, формулировки и методы доказательств математических утверждений;	<ul style="list-style-type: none"> - формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики; - понятия проблемной ситуации и проблема; - разрешения проблемы; - методы решения проблемных ситуаций и проблем;

	Умеет доказывать утверждения, решать задачи в области математических наук;	-применять математические модели; - находить проблему в области фундаментальной и прикладной математики; -формулировать проблему в области фундаментальной и прикладной математики, решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики
	Владеет навыками применения математического аппарата в других дисциплинах и профессиональной деятельности	- методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук - способностью находить, формулировать актуальные и значимые проблемы 5 фундаментальной и прикладной математики, способностью решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает методы математического и алгоритмического моделирования при анализе процессов, явлений и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач широкого профиля библиотеке и в электронных изданиях;	. понятия проблемной ситуации и проблема; - разрешения проблемы; -методы решения проблемных ситуаций и проблем
	Умеет обосновывать актуальность и значимость поставленной проблемы; - находить научные статьи по тематике исследования в	находить проблему в области фундаментальной и прикладной математики; -формулировать проблему в области фундаментальной и прикладной математики, решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики
	Владеет методами и приемами по решению поставленной проблемы.	методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук способностью находить, формулировать актуальные и значимые проблемы 5 фундаментальной и прикладной математики, способностью решать актуальные и значимые

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(ОПК-2)	- Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении

Карта компетенции ОПК-2: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1	Математический анализ	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Аналитическая геометрия	=/=	=/=
3	Комплексный анализ (теория функций комплексного переменного)	=/=	=/=
4	Интегральные уравнения	=/=	=/=
5	Дифференциальные уравнения	=/=	=/=
6	Функциональный анализ	=/=	=/=
7	Дифференциальная геометрия и топология	=/=	=/=
8	Теория вероятностей	=/=	=/=
9	Экономическая теория	=/=	=/=
10	Физика	=/=	=/=
11	Арифметика и элементарная алгебра	=/=	=/=
12	Тригонометрия	=/=	=/=
13	Элементарная геометрия	=/=	=/=
14	Математическая статистика	=/=	=/=
15	Графы и их применение	=/=	=/=

16	Решение экономических задач математическими методами	=/=	=/=
17	Случайные процессы	=/=	=/=
18	Методы составления дифференциальных уравнений инженерно-технических задач	=/=	=/=
19	Основания геометрии	=/=	=/=
20	Финансовая математика	=/=	=/=
21	История математики	=/=	=/=
22	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на базе средних общеобразовательных учреждений	=/=	=/=
23	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
24	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции ОПК-2

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ОПК-2	- Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении	Начальный этап (знания)	Знать: информационно коммуникационные технологии, применяемые для решения, стандартных задач профессиональной деятельности.
		Продвинутый этап (навыки)	Уметь: учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач.
		Завершающий этап (умения)	Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно, коммуникационных технологий и с учетом основных, требований информационной безопасности.

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
-------------------------------------	-----------------------	--

Опк-2 (-Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении).

<p>Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)</p>	<p>Знает теоретические основы различных алгоритмов построения математических моделей, особенности реализации алгоритмов математических моделей на языках программирования высокого уровня;</p>	<p>- теоретические основы различных алгоритмов построения математических моделей, особенности реализации алгоритмов математических моделей на языках программирования высокого уровня;</p>
	<p>Умеет составлять расчетные алгоритмы реализации математических моделей прикладных задач, самостоятельно выбирать оптимальный метод решения задачи, анализировать результаты вычислений;</p>	<p>- составлять расчетные алгоритмы реализации математических моделей прикладных задач, самостоятельно выбирать оптимальный метод решения задачи, анализировать результаты вычислений;</p>
	<p>Владеет способностью находить, анализировать, внедрять алгоритмы реализации математических моделей, использовать их в вопросах прикладного характера, возникающих в современных естествознании, технике, экономике и управлении</p>	<p>- способностью находить, анализировать, внедрять алгоритмы реализации математических моделей, использовать их в вопросах прикладного характера, возникающих в современных естествознании, технике, экономике и управлении</p>
<p>Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)</p>	<p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>теоретические основы различных алгоритмов построения математических моделей, особенности реализации алгоритмов математических моделей на языках программирования высокого уровня;</p>
	<p>Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>составлять расчетные алгоритмы реализации математических моделей прикладных задач, самостоятельно выбирать оптимальный метод решения задачи, анализировать результаты вычислений;</p>
	<p>Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>способностью находить, анализировать, внедрять алгоритмы реализации математических моделей, использовать их в вопросах прикладного характера, возникающих в современных естествознании, технике, экономике и управлении;</p>

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(ОПК-3)	- Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики

Карта компетенции ОПК-3: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1	Математический анализ	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание. Разноуровневые задачи и задания, Тест, Рабочая тетрадь, Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Аналитическая геометрия	=/=	=/=
3	Линейная алгебра	=/=	=/=
4	Педагогика и психология	=/=	=/=
5	Численные методы	=/=	=/=
6	Теоретическая механика	=/=	=/=
7	Арифметика и элементарная алгебра	=/=	=/=
8	Тригонометрия	=/=	=/=
9	Элементарная геометрия	=/=	=/=
10	Технология программирования и работа на ЭВМ	=/=	=/=
11	Методика преподавания математики	=/=	=/=
12	Теория чисел	=/=	=/=
13	Методы оптимизации	=/=	=/=
14	Качественная теория дифференциальных уравнений	=/=	=/=
15	Операционные исчисления	=/=	=/=
16	Факультативный курс элементарной математики	=/=	=/=
17	Дополнительные главы элементарной математики	=/=	=/=
18	Основания геометрии	=/=	=/=

19	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на базе средних общеобразовательных учреждений	=/=	=/=
20	Педагогическая практика	=/=	=/=
21	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
22	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции ОПК-3

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ОПК-3	- Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики	Начальный этап (знания)	Знать: основные виды и формы научно- исследовательской работы, основные этапы проведения научного исследования, правила проведения научного поиска информации, структуру научного документа и основные требования к оформлению его структурных элементов.
		Продвинутый этап (навыки)	Уметь: применять новые научные принципы и исследования, проводить научные эксперименты, оценивать результаты научных исследований, анализировать профессионально информацию.
		Завершающий этап (умения)	Владеть: методами научного поиска, умением проводить научные исследования, способность к абстрактному мышлению

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
ОПК-3 (-Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает предмет и место математики и информатики в системе научных знаний, их связи и приложения	- содержание курсов бакалавриата в сфере математики и информатики, ФГОС по математике и информатике, методы эффективной организации учебной деятельности в конкретной предметной области математика, информатика

	Умеет Публично представляет известные научные результаты в области математики и участвует в их обсуждении	- организовывать учебную деятельность в области математики и информатики, организовывать свой труд на научной основе, сравнивать и обобщать материал, организовывать с использованием современных компьютерных технологий учебную деятельность в области математики и информатики.
	Владеет навыками подготовки презентации собранного материала в результате научно Доклад по результатам проведенного исследования 4 исследовательской деятельности; - навыками публичных выступлений на основе собранного материала в результате научно-исследовательской деятельности перед аудиторией	- навыками и способностью организации учебной деятельности в области математики и информатики в условиях современного информационного образовательного пространства
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает содержание курсов бакалавриата в сфере математики и информатики, ФГОС по математике и информатике, методы эффективной организации учебной деятельности в конкретной предметной области математика, информатика	содержание курсов бакалавриата в сфере математики и информатики, ФГОС по математике и информатике, методы эффективной организации учебной деятельности в конкретной предметной области математика, информатика
	Умеет организовывать учебную деятельность в области математики и информатики, организовывать свой труд на научной основе, сравнивать и обобщать материал, организовывать с использованием современных компьютерных технологий учебную деятельность в области математики и информатики	организовывать учебную деятельность в области математики и информатики, организовывать свой труд на научной основе, сравнивать и обобщать материал, организовывать с использованием современных компьютерных технологий учебную деятельность в области математики и информатики
	Владеет навыками и способностью организации учебной деятельности в области математики и информатики в условиях современного информационного образовательного пространства	навыками и способностью организации учебной деятельности в области математики и информатики в условиях современного информационного образовательного пространства

Наименование	Содержание компетенции по ФГОС ВО
---------------------	--

компетенции	
(ОПК-4)	-Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Карта компетенции ОПК-4: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1	Линейная алгебра	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разно уровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Технология программирования и работа на ЭВМ	=/=	=/=
3	Дискретная математика	=/=	=/=
4	Методы составления дифференциальных уравнений инженерно-технических задач		
5	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)		
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции ОПК-4

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ОПК-4	-Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих	Начальный этап (знания)	Знать: способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем.

информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Продвинутый этап (навыки)	Уметь: использовать методы математического моделирования на основе знаний математических дисциплин и компьютерных наук.
	Завершающий этап (умения)	Владеть: основные средства поиска необходимой информации и способы ее качественного и быстрого освоения самостоятельно осваивать новые разностные схемы и методы их анализа, практического использования самостоятельно изученных разностных схем.

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
Опк-4 (-Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает назначение и возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки электронных образовательных ресурсов для использования в процессе преподавания; основные требования информационной безопасности;	основные направления использования информационно-коммуникационных технологий в образовании; назначение и возможности информационно-коммуникационных технологий для проведения научно-исследовательской деятельности;
	Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в команд образовании и развитии персонала	эффективно использовать существующие информационно-коммуникационные технологии в образовательной и научно-исследовательской деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;
	Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений	навыками решения задач в образовательной и научно-исследовательской деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
Повышенный уровень	Знает основные информационно	назначение и возможности информационно-

(Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	коммуникационных технологий для разработки электронных образовательных ресурсов для использования в процессе преподавания; основные требования информационной безопасности;
	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	эффективно использовать существующие информационно-коммуникационные технологии в образовательной и научно-исследовательской деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеет культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	назначение и возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки электронных образовательных ресурсов для использования в процессе преподавания; основные требования информационной безопасности

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(ПК-1)	- Способен формировать основы методики преподавания математики в пределах требований ФГОС в профессиональной деятельности

Карта компетенции ПК-1: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Математический анализ	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разно уровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум.

			Кейс-измерители. Устный опрос.
2.	Аналитическая геометрия	=/=	=/=
3.	Арифметика и элементарная алгебра	=/=	=/=
4.	Элементарная геометрия	=/=	=/=
5.	Методика преподавания математики	=/=	=/=
6.	Педагогическая практика	=/=	=/=
7.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
8.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции ПК-1

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ПК-1	- Способен формировать основы методики преподавания математики в пределах требований ФГОС в профессиональной деятельности	Начальный этап (знания)	Знать: базовые понятия, аксиомы, теоремы, соответствующие определенной предметной области, общие закономерности основных разделов математики.
		Продвинутый этап (навыки)	Уметь: сопоставлять терминологию и методологию исследования отдельным предметным областям, выявлять общие формы и закономерности в рамках предметных областей.
		Завершающий этап (умения)	Владеть: методами исследования классических задач базовых разделов математики, навыками анализа общих форм и закономерностей отдельной предметной области.

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
ПК-1 (-Способен формировать основы методики преподавания математики в пределах требований ФГОС в профессиональной деятельности).		
Пороговый уровень	Знает стандартные средства интеграции	образовательный стандарт и программы дошкольного,

(как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	разнородных решений в составе единой системы и методы объективного анализа различных вариантов; основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия;	начального общего, основного общего, среднего общего образования; методические основы преподавания дисциплин математики и информатики.
	Умеет проводить анализ деятельности предприятия и выявлять участки производства, нуждающиеся в автоматизации;	профессионально грамотно пользоваться организационно-методическим и учебно-методическим обеспечением образовательной программы соответствующего уровня
	Владеет методами исследования классических задач базовых разделов математики, навыками анализа общих форм и закономерностей отдельной предметной области	психолог педагогическими и методическими основами преподавания дисциплин математики и информатики.
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает базовые понятия, аксиомы, теоремы, соответствующие определенной предметной области, общие закономерности основных разделов математики.	на достаточно высоком уровне учебные курсы математики и информатики в рамках программы соответствующего уровня.
	Умеет сопоставлять терминологию и методологию исследования отдельным предметным областям, выявлять общие формы и закономерности в рамках предметных областей.	оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса в области математики и информатики; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом уровня подготовки и психологии данной аудитории.
	Владеет навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением	достаточной информацией о современном состоянии развития различных областей математики и информатики и об актуальных вопросах преподавания математики и информатики.

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(ПК-2)	- Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с морально – этическими нормами профессиональной этики

Карта компетенции ПК-2: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Методика преподавания математики	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2.	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)	=/=	=/=
3.	Педагогическая практика	=/=	=/=
4.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
5.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции ПК-2

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ПК-2	- Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с морально – этическими нормами профессиональной этики	Начальный этап (знания)	Знать: понятие корректности постановки задачи, корректно поставленные классические задачи в соответствии с профилем подготовки, постановки задач в прикладных областях знаний.
		Продвинутый этап (навыки)	Уметь: дифференцировать корректные и некорректные задачи согласно профилю подготовки, выполнять постановки классических задач в соответствии с профилем подготовки, математически грамотно формулировать естественнонаучные задачи.
		Завершающий этап (умения)	Владеть: навыками исследования простейших корректных задач математики, методами постановки корректных задач согласно профилю подготовки, способностью формулировать корректные естественнонаучные задачи.

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
ПК-2 (достаточной информацией о современном состоянии развития различных областей математики и информатики и об актуальных вопросах преподавания математики и информатики.).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает предмет и место математики и информатики в системе научных знаний, их связи и приложения	основные методы работы с ресурсами сети Интернет; основы использования информационных технологий в науке.
	Умеет представлять известные научные результаты в области математики и участвует в их обсуждении	применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; использовать современные информационные технологии для подготовки научных публикаций; практически использовать образовательные ресурсы Интернет в научно-исследовательской работе.
	Владеет ИКТ-технологии в визуализации данных и решении математических задач	навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования; навыками использования современных баз данных; навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; навыками автоматизации подготовки документов в различных текстовых и графических редакторах
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает основные результаты по тематике исследования; - правила оформления научных отчетов; - правила оформления научных статей и тезисов докладов	все необходимые сведения в области информатики, педагогики и других дисциплин, необходимые для создания и реализации учебных программ с применением современных методов и технологий обучения и диагностики (в рамках как изученных
	Умеет составлять и выступать с научным докладом	планировать и осуществлять учебный процесс с

	для представления собственных и известных результатов по тематике исследования; - пользоваться программными средствами для исследования;	применением современных методов и технологий обучения и диагностики ;
	Владеет навыками публичных выступлений на основе собранного материала в результате научно-исследовательской деятельности перед аудиторией	необходимым профессиональным инструментарием, позволяющим грамотно применять современные методы и технологии обучения и диагностики в реальном учебном процессе

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(ПК-3)	- Способен разрабатывать и реализовывать использование современных способов математики в условиях ИКТ

Карта компетенции ПК-3: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Математический анализ	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2.	Аналитическая геометрия	=/=	=/=
3.	Линейная алгебра	=/=	=/=
4.	Арифметика и элементарная алгебра	=/=	=/=
5.	Тригонометрия	=/=	=/=
6.	Элементарная геометрия	=/=	=/=
7.	Технология программирования и работа на ЭВМ	=/=	=/=
8.	Дискретная математика	=/=	=/=
9.	Графы и их применение	=/=	=/=

10.	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)	=/=	=/=
11.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
12.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции ПК-3

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ПК-3	- Способен разрабатывать и реализовывать использование современных способов математики в условиях ИКТ	Начальный этап (знания)	Знать: фундаментальные понятия, соответствующие базовым разделам математики, формулировки утверждений и методы их доказательства, математические способы доказательств.
		Продвинутый этап (навыки)	Уметь: доказывать фундаментальные математические утверждения, проводить доказательства математических утверждений, использовать математический аппарат в своей профессиональной деятельности.
		Завершающий этап (умения)	Владеть: базовыми знаниями в области математики, навыками сбора и работы с математическими источниками информации, аппаратом профильных предметных областей, методами доказательства утверждений, способностью сформулировать результат и увидеть следствия этого результата.

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
ПК-3 (Способен разрабатывать и реализовывать использование современных способов математики в условиях ИКТ).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	.Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающегося

	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	диагностировать уровень развития обучающегося
	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	инструментарии ем и методами диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающегося
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает типовые программноаппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду; виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности;	основные направления деятельности классного руководителя, формы и методы работы с учащимся и детским коллективом; - современные методы диагностирования достижений воспитанника в; - особенности современного семейного воспитания, принципы и условия эффективного взаимодействия классного руководителя и родителей; - содержание и формы индивидуальной, групповой и массовой работы с детьми.
	Умеет осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;	инструментарием и методами диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающегося создавать условия, способствующие её дальнейшему развитию;- применять методики по выявлению уровня развития коллектива и личности воспитанника; - проводить про ориентационную работу с учащимися;- применять различные формы, методы, приемы и средства воспитания в организации жизнедеятельности обучающихся, развитии их творческих способностей
	Владеет основными положениями теории информационной безопасности информационных систем методами обеспечения безопасности передачи данных	действиями (навыками):- моделирования и конструирования педагогической деятельности; - технологиями организации и проведения родительских собраний и разнообразных форм

		работы с детьми;- целеполагания и планирования воспитательной работы.
--	--	---

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(ПК-4)	-Способен формировать способность к логическому рассуждению, убеждению, математическому доказательству и подтверждению его правильности

Карта компетенции ПК-4: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Комплексный анализ (теория функций комплексного переменного)	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос.
2.	Интегральные уравнения	=/=	=/=
3.	Математическая логика	=/=	=/=
4.	Дифференциальные уравнения	=/=	=/=
5.	Функциональный анализ	=/=	=/=
6.	Дифференциальная геометрия и топология	=/=	=/=
7.	Теория вероятности	=/=	=/=
8.	Численные методы	=/=	=/=
9.	Теоретическая механика	=/=	=/=
10.	Действительный анализ	=/=	=/=
11.	Дискретная математика	=/=	=/=
12.	Методика преподавания математики	=/=	=/=
13.	Уравнения с частными производными	=/=	=/=
14.	Теория чисел	=/=	=/=
15.	Математическая статистика	=/=	=/=
16.	Методы оптимизации	=/=	=/=
17.	Качественная теория дифференциальных уравнений	=/=	=/=
18.	Операционные исчисления	=/=	=/=
19.	Факультативный курс элементарной математики	=/=	=/=

20.	Дополнительные главы элементарной математики	=/=	=/=
21.	Методы решения дифференциальных уравнений с частных производных первого порядка	=/=	=/=
22.	Краевые задачи теории аналитической функции	=/=	=/=
23.	Теория разделимости дифференциальных операторов	=/=	=/=
24.	Обобщенные функции и действия над ними	=/=	=/=
25.	Дополнительные главы теории дифференциальных уравнений в частных производных	=/=	=/=
26.	Дополнительные главы математического анализа	=/=	=/=
27.	Теория устойчивости дифференциальных уравнений	=/=	=/=
28.	Решение экономических задач математическими методами	=/=	=/=
29.	Случайные процессы	=/=	=/=
30.	Методы составления дифференциальных уравнений инженерно-технических задач	=/=	=/=
31.	Основания геометрии	=/=	=/=
32.	Финансовая математика	=/=	=/=
33.	История математики	=/=	=/=
34.	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на базе средних общеобразовательных учреждений	=/=	=/=
35.	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)	=/=	=/=
36.	Педагогическая практика	=/=	=/=
37.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
38.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции ПК-4

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ПК-4	- Способен формировать способность к	Начальный	Знать: основные известные научные результаты, соответствующие

логическому рассуждению, убеждению, математическому доказательству и подтверждению его правильности	этап (знания)	профилю подготовки, перспективные научные направления в профильной предметной области.
	Продвинутый этап (навыки)	Уметь: использовать мультимедийное оборудование, составлять презентации, публично представлять собственные и известные научные результаты в данной предметной области.
	Завершающий этап (умения)	Владеть: различными формами представления знаний и научных результатов, навыками устного и письменного аргументированного изложения собственных результатов.

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
ПК-4 (Способен формировать способность к логическому рассуждению, убеждению, математическому доказательству и подтверждению его правильности).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает некоторые возможности образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса, критериев оценки качества учебно-воспитательного процесса	сущности и структуры образовательных процессов; возможности использования возможности образовательной среды для достижения личностных, мета предметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета;
	Умеет организовывать учебный процесс с использованием возможностей образовательной среды для достижения личностных, мета предметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	учитывать различные социальные, культурные, национальные контексты, в которых протекают процессы обучения, проектировать образовательный процесс с использованием возможности образовательной среды для достижения личностных, мета предметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
	Владеет навыками организации и проведения занятий с использованием возможностей	некоторыми способами проектной деятельности в образовании; навыками работы с универсальными

	образовательной среды для достижения личностных, мета предметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	пакетами прикладных программ для решения профессиональных задач
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает сущности и структуры образовательных процессов; возможности использования возможности образовательной среды для достижения личностных	сущности и структуры образовательных процессов; возможности использования возможности образовательной среды для достижения личностных, мета предметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
	Умеет проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности	учитывать различные социальные, культурные, национальные контексты, в которых протекают процессы обучения, проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности; осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений; организовывать вне учебную деятельность обучающихся; организовывать учебный процесс с использованием возможностей образовательной среды для достижения личностных, мета предметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
	Владеет способами проектной и инновационной деятельности в образовании.	способами инновационной и проектной деятельности в образовании; навыками работы с универсальными и специализированными пакетами прикладных программ для решения профессиональных задач.

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
---------------------------------	--

(ПК-5)

-Способен организовать исследования в области математики

Карта компетенции ПК-5: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1.	Интегральные уравнения	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2.	Дифференциальные уравнения	=/=	=/=
3.	Функциональный анализ	=/=	=/=
4.	Дифференциальная геометрия и топология	=/=	=/=
5.	Численные методы	=/=	=/=
6.	Теория чисел	=/=	=/=
7.	Математическая статистика	=/=	=/=
8.	Методы оптимизации	=/=	=/=
9.	Качественная теория дифференциальных уравнений	=/=	=/=
10.	Операционные исчисления	=/=	=/=
11.	Методы решения дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка	=/=	=/=
12.	Краевые задачи теории аналитической функции	=/=	=/=
13.	Теория разделимости дифференциальных операторов	=/=	=/=
14.	Обобщенные функции и действия над ними	=/=	=/=
15.	Дополнительные главы теории дифференциальных уравнений в частных производных	=/=	=/=
16.	Теория устойчивости дифференциальных уравнений	=/=	=/=
17.	Дополнительные главы математического анализа	=/=	=/=
18.	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на базе средних	=/=	=/=

	общеобразовательных учреждений		
19.	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)	=/=	=/=
20.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
21.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции ПК-5

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ПК-5	Способен организовать исследования в области математики	Начальный этап (знания)	Знать: основные понятия методов организации учебной деятельности в области математики, основные понятия дисциплины, её методы, место и роль организации учебной деятельности в области математики, современные методы организации учебной деятельности в области математики.
		Продвинутый этап (навыки)	Уметь: применять и совершенствовать методы организации учебной деятельности в области математики, применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей, осуществлять анализ и выбор способов организации учебной деятельности.
		Завершающий этап (умения)	Владеть: инструментарием для организации учебной деятельности в области математики, инструментарием формально, логической концепции для идеализации и системного анализа современных методов организации учебной деятельности в области математики, владеть навыками использования, различных методов организации учебной деятельности в области математики.

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
ПК-5 (Способен организовать исследования в области математики).		

<p>Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)</p>	<p>Знает учебного предмета закономерности процесса его преподавания основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий</p>	<p>формирует материальную и информационную образовательную среду, содействующую достижению результатов обучения и реализующую принципы современной педагогики</p>
	<p>Умеет достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера</p>	<p>использует в работе информационные образовательные ресурсы, в том числе ресурсы дистанционного обучения, оказывает помощь обучающимся в освоении и самостоятельном использовании этих ресурсов</p>
	<p>Владеет методами профессиональной деятельности учителя; навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по предмету</p>	<p>практическим опытом по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей конкретного региона; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; опытом работы в информационно образовательной среде общеобразовательной организации</p>
<p>Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)</p>	<p>Знает условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности</p>	<p>основные психолог педагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемой учебной дисциплины; компоненты образовательной среды и их дидактические возможности, требования к безопасности образовательной среды; информационно образовательный потенциал глобальных сетей, научно образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность</p>
	<p>Умеет разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы</p>	<p>обосновывать и включать информационно образовательные ресурсы в процесс обучения математике; использовать возможности социальной культуры среды региона в целях достижения результатов обучения</p>
	<p>Владеет основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами,</p>	<p>практическим опытом по проектированию элементов образовательной среды на основе учета возможностей</p>

	электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции	конкретного региона; навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды; опытом работы в информационно образовательной среде общеобразовательной организации
--	---	--

Наименование компетенции	Содержание компетенции по ФГОС ВО
(ПК-6)	- Способен выявлять у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью

Карта компетенции ПК-6: (содержание компетенции по ФГОС ВО)

№	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Виды занятий	Вид оценочного средства
1	Методика преподавания математики	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия. Контрольные задания, рефераты.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Доклад, сообщение. Собеседование. Эссе. Творческое задание Разноуровневые задачи и задания Тест Рабочая тетрадь Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты Коллоквиум. Кейс-измерители. Устный опрос.
2	Теория чисел	=/=	=/=
3	Качественная теория дифференциальных уравнений	=/=	=/=
4	Операционные исчисления	=/=	=/=
5	Факультативный курс элементарной математики	=/=	=/=
6	Дополнительные главы элементарной математики	=/=	=/=
7	Методы решения дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка	=/=	=/=
8	Краевые задачи теории аналитической функции	=/=	=/=
9	Теория разделимости дифференциальных операторов	=/=	=/=
10	Обобщенные функции и действия над ними	=/=	=/=
11	Дополнительные главы теории дифференциальных уравнений в частных производных	=/=	=/=

12	Теория устойчивости дифференциальных уравнений	=/=	=/=
13	Дополнительные главы математического анализа	=/=	=/=
14	Педагогическая практика	=/=	=/=
15	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	отчет по практике	защита отчета
16	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	обзорная лекция, вкр	экзамен, защита

Уровни освоения компетенции ПК-6

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ПК-6	Способен выявлять у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью	Начальный этап (знания)	Знать: место планирования педагогической деятельности в области математики, место планирования и осуществления педагогической деятельности в области математики, современные методы планирования и осуществления учебной деятельности в образовательных организациях.
		Продвинутый этап (навыки)	Уметь: изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности в зависимости от накопленного опыта, самостоятельно приобретать новые знания и критически переосмысливать накопленный опыт, осуществлять педагогическую деятельность на основе современных методов.
		Завершающий этап (умения)	Владеть: целостным представлением о роли планирования педагогической деятельности в области математики, целостным представлением о роли планирования и осуществления педагогической деятельности в области математики, навыками практической работы в образовательных организациях в области математики.

Планируемые уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Структура компетенции	Основные признаки уровня проявленности компетенций
ПК-6 (Способен выявлять у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью).		
Пороговый уровень (как обязательный для всех)	Знает способы разработки и реализации культурно-просветительских программ в сфере образования;	Знает основные принципы организации и структуру инклюзивной образовательной среды, обеспечивающей

студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	основные культурные потребности различных социальных групп.	субъектам образовательного процесса возможности для эффективного саморазвития
	Умеет разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в сфере образования; выявлять основные культурные потребности в различных социальных группах; применять медико-биологические и психолого-педагогические знания при проведении профилактики основных социально-значимых заболеваний в детских коллективах.	Умеет планировать образовательный процесс и использовать разнообразные формы, методы и средства обучения для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок
	Владеет методиками и технологиями разработки и реализации культурно-просветительских программ в сфере образования; методами формирования культурных потребностей различных социальных групп; методами профилактики социально значимых заболеваний в детских коллективах.	Владеет навыками проектирования образовательной деятельности для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями, используя развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета
Повышенный уровень (Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза)	Знает способы разработки и реализации культурно-просветительских программ в сфере образования; основные культурные потребности различных социальных групп.	основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата
	Умеет разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в сфере образования; выявлять основные культурные потребности в различных социальных группах; применять медико-биологические и психолого-педагогические знания при проведении профилактики основных социально-значимых заболеваний в детских коллективах.	применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики
	Владеет методиками и технологиями разработки и реализации культурно-просветительских программ в сфере образования; методами формирования культурных потребностей различных социальных групп; методами профилактики социально значимых заболеваний в детских коллективах.	инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений