

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 29.10.2023 20:15:19

Уникальный программный ключ: 43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbce4149f3098d7a

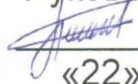
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тарский филиал
Отделение СПО**

ППССЗ по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

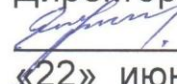
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ППССЗ

 М.А. Петров
«22» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

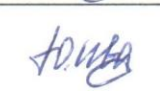
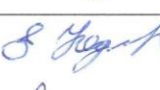
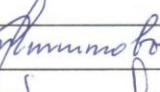
Директор

 А.Н. Яцунов
«22» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ЕН.01 Математика

Очная форма обучения

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Отделение СПО	
Выпускающее подразделение ППССЗ	Отделение СПО	
Разработчики РПУД (внутренние и внешние):		Л.П. Гринёва
Внутренние эксперты:		
Председатель ПЦМК		Ю.Н. Иванова
Заведующий выпускающим отделением СПО		Ю.Н. Иванова
Заместитель директора по ОиНД		Е.В. Юдина
Начальник отдела ООиНД		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина

Тара 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. СООТВЕТСТВИЕ СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ.....	39
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	39
7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ЧАСТИЧНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	40
8. ФОРМЫ МЕТОДИЧЕСКИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ППССЗ.....	41
9. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ.....	41
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	41
11. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ (СЕМЕСТРОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	45
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	45
13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	45

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014г. № 486.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачи дисциплины:

- формирование личности обучающихся, развитие их интеллекта и способностей к логическому мышлению, воспитание математической культуры;
- обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности;
- обучение приемам исследования и решения математически формализованных задач, получение знаний, формирование умений и навыков, компетенций, необходимых для базовой математической подготовки специалистов, позволяющей успешно решать современные прикладные задачи.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- применять основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 104 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа;
- консультаций 8 часов.

При распределении часов на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся учитывается сложность изучаемой темы и количество часов, отведённых на данную тему, на аудиторных занятиях.

Разделение на теоретическое и практическое обучение выполнено с учётом требований ФГОС к знаниям, умениям и навыкам обучающихся.

Вариативная часть сформирована на основании запросов работодателей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) по очной форме обучения	72
в том числе:	
– практические занятия	20
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) по очно-заочной форме обучения	не предусмотрено
в том числе:	
– практические занятия	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) по заочной форме обучения	не предусмотрено
в том числе:	
– практические занятия	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего) по очной форме обучения	32
в том числе:	
– консультации	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего) по очно-заочной форме обучения	не предусмотрено
в том числе:	
– консультации	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего) по заочной форме обучения	не предусмотрено
в том числе:	
– консультации	не предусмотрено
Форма промежуточной аттестации – зачёт в 3 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины по очно-заочной форме обучения:

№ п/п	Наименование разделов, тем и содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения*
1	2	3	4
Введение	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена	2	1,2
Раздел 1. Математический анализ			
Тема 1.1	Производная и её приложение		
	Содержание учебного материала	6	1,2
	Определение производной. Теоремы дифференцирования. Производные элементарных функций. Механический смысл второй производной. Возраста-ние и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Об-щая схема исследования функции		
	Тематика практических занятий	2	2,3
	Нахождение производных. Нахождение минимума и максимума функций. Исследование функций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся**		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к тестированию, самостоятельное изучение тем		
Тема 1.2	Дифференциальное исчисление		
	Содержание учебного материала	6	1,2
	Геометрический смысл производной. Дифференциал функции. Таблица дифференциалов. Примене-ние дифференциала для приближенных вычисле-ний. Параметрическое задание функции и её диф-ференцирование. Свойства дифференцируемых функций.		
	Тематика практических занятий	2	2
	Нахождение дифференциалов функций. Нахожде-ние с помощью дифференциалов приближенных значений для данных выражений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся**		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к тестированию, самостоятельное изучение тем		
Тема 1.3.	Интегральное исчисление		
	Содержание учебного материала	8	1,2
	Первообразная функция и неопределенный инте-грал. Основные методы интегрирования. Интегри-рование дробно-рациональных функций. Интегри-рование тригонометрических выражений. Понятие определенного интеграла. Основные свойства оп-ределенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла.		
	Тематика практических занятий	2	2,3
	Вычисление интегралов от простейших функций, тригонометрических функций, дробно-рациональных функций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся**		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к тестированию, самостоятельное изучение тем		
Раздел 2. Основы дискретной математики			
Тема 2.1	Введение в теорию множеств		
	Содержание учебного материала	2	1

	Понятие множества и способы его задания. Подмножества. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Упорядоченные множества. Прямое произведение множеств.		
	Тематика практических занятий	2	2
	Операции над множествами. Изображение множеств с помощью диаграмм Эйлера-Венна.		
	Самостоятельная работа обучающихся**	2	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, самостоятельное изучение тем		
Тема 2.2	Введение в теорию графов		
	Содержание учебного материала	2	1,2
	Основные понятия. Способы задания графов. Части графов. Операции на графах. Связность в графах и деревья.		
	Тематика практических занятий	2	2
	Построение графов по матрицам смежности. Определение степени вершин графов. Решение задач на графах		
	Самостоятельная работа обучающихся**	2	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, самостоятельное изучение тем			
Раздел 3. Элементы линейной алгебры			
Тема 3.1	Основные сведения о матрицах		
	Содержание учебного материала	4	1
	Определение матрицы. Действия над матрицами и векторами. Определитель матрицы. Свойства определителей и их вычисление. Обратная матрица. Обращение матриц второго и третьего порядков.		
	Тематика практических занятий	2	2
	Вычисление обратной матрицы. Вычисление определителей матриц.		
	Самостоятельная работа обучающихся**	2	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к тестированию, самостоятельное изучение тем			
Тема 3.2	Решение систем линейных уравнений		
	Содержание учебного материала	8	2
	Решение простейших матричных уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		
	Тематика практических занятий	2	2,3
	Решение систем уравнений различными способами.		
	Самостоятельная работа обучающихся**	2	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к тестированию, самостоятельное изучение тем			
Раздел 4. Основы теории комплексных чисел			
Тема 4.1	Основы теории комплексных чисел		
	Содержание учебного материала	4	2
	Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами. Полярные координаты точки на плоскости.		
	Тематика практических занятий	2	2
	Выполнение действий над комплексными числами.		
	Самостоятельная работа обучающихся**	2	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, самостоятельное изучение			

	тем		
Раздел 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 5.1	Основные понятия теории вероятностей		
	Содержание учебного материала	6	1,2
	Основные понятия комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей. Операции над событиями. Случайные величины. Математическое ожидание.		
	Тематика практических занятий	2	2,3
	Решение задач по комбинаторике. Решение задач по теории вероятности.		
	Самостоятельная работа обучающихся**	4	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к тестированию, самостоятельное изучение тем		
Тема 5.2	Элементы математической статистики		
	Содержание учебного материала	4	1,2
	Понятие о задачах математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. Проверка статистических гипотез. Линейная корреляция.		
	Тематика практических занятий	2	2,3
	Решение задач математической статистики.		
	Самостоятельная работа обучающихся**	4	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, самостоятельное изучение тем		
Консультации		8	
ВСЕГО:		104	

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**В содержание самостоятельной работы кроме тематики рефератов могут входить другие виды самостоятельной работы по усмотрению преподавателя (проекты, индивидуальные и/или групповые задания, эссе и т.д.) Содержание самостоятельной работы обучающихся: выполнение домашнего задания, решение задач, выполнение практического задания, проектное задание, актуализация теоретического материала, подготовка к текущему тестированию, работа с учебным кейсом, и др.

Примечание: Фонды оценочных средств учебной дисциплины представлены отдельным документом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика» входят:

- учебно-методический комплекс дисциплины;
- ФОС;
- учебная литература;
- электронная литература.

Реализация программы дисциплины предполагает наличие кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- доска аудиторная,
- учебная мебель,
- наглядные пособия,
- стенды.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer P3250, экран на треноге Draper Consul (Matt White.178x178см),
- компьютер A-Style (в комплекте).

3.2. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
3.2.1. Основная литература	
Дадаян А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — ISBN978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214598 .	для авторизованных пользователей
3.2.2. Дополнительная литература	
Дадаян А. А. Сборник задач по математике : учебное пособие /Дадаян А. А. - 3-е изд. - Москва : Форум, ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/970454	для авторизованных пользователей
Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — ISBN978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1235904	
Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — ISBN978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1817031 .	
Гусева А. И. Дискретная математика : учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — ISBN978-5-906818-21-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1796823 .	
Гусева А. И. Дискретная математика: сборник задач / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — ISBN978-5-906818-72-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1094740 .	
Среднее профессиональное образование : теоретический и научно-методический журнал / Министерство образования и науки Российской Федерации. - Москва. - ISSN 1990-679. — Текст : непосредственный.	Комплект номеров
Геометрия и графика: научно-методический журнал. — Москва. -ISSN 2308-4898- Текст электронный. - URL: https://znanium.com	для авторизованных пользователей

3.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» и локальных сетей университета, необходимых для освоения дисциплины

3.3.1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
ЭБС Znanium.com	http://znanium.com/
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"	http://www.studentlibrary.ru/
Электронно-библиотечная система Издательства Лань	http://e.lanbook.com/
3.3.2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://drive.google.com/drive/folders/1BhDWG93sFYjdpSNSC6awdaWR39r6eUal

3.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3.4.1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
-	-	-
3.4.2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Гринёва Л.П.	Методические указания по освоению дисцип-	ЭИОС ОмГАУ-

лины «Математика»		MOODLE
3.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине		
3.5.1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование программного продукта (ПП)	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Интернет-браузер	кабинет математики	Просмотр, поиск, фильтрация, организация, хранение, извлечение и анализ данных, информации и цифрового контента
Облачные сервисы	кабинет математики	Просмотр, поиск, фильтрация, организация, хранение, извлечение и анализ данных, информации и цифрового контента (Google диск)
Офисные приложения Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office	кабинет математики	Лекции, практические занятия, подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint)
Digital-инструменты	кабинет математики	Формирование электронного образовательного контента в ЭИОС университета (https://do.omgau.ru/), проверка знаний, общение, совместная (командная) работа и самоподготовка студентов, сохранение цифровых следов результатов обучения
3.5.2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
-	-	-
3.5.3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование	Характеристика	Примечание
Кабинет математики	- переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer P3250, экран на треноге Draper Consul (Matt White.178x178см), - компьютер A-Style (в комплекте)).	MSDN AA Developer Original Membership, государственный контракт № А-ВМ-009/08 от 26 мая 2008 г. Лицензия на программное обеспечение Microsoft Windows XP Home Edition Russian WSP2 CD [N09-01034], договор № 15 от 18 июня 2008 г. Антивирус Касперского Endpoint Security, дого-

		вор № ОГ223-206.19 от 05.04.2019 г. WinRAR, государст- венный контракт №А- ОГ-042/08 от 20 октяб- ря 2008 г. Office_standart_2003, договор № 15/15-11-05 от 15 ноября 2005 г.
3.5.4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ- Moodle	https://do.omgau.ru/	Итоговый тест

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4.1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках практики

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
Критерии оценивания							
ОК 1 Понимание	НФ	Знает сущность и социальную значимость	Не знает сущность и социальную значимость своей будущей	Поверхностно ориентируется в социальной значимости	Свободно ориентируется в социальной значимости	В совершенстве владеет знаниями о социальной значимости	Итоговое тестирование, зачет

мать сущ- ность и циаль- аль- ную значи- чи- мость своей буду- щей профес- сии, прояв- яв- лять к ней устой- той- чивый инте- рес.		чимость своей будущей профес- сии	профессии	чимости своей будущей профес- сии	своей будущей профессии	чимости своей будущей профес- сии	
		Умеет прояв- лять к своей будущей профес- сии устойчи- вый интерес	Не умеет проявлять к своей будущей профес- сии устойчивый интерес	Умеет проявлять к своей будущей профессии ус- тойчивый инте- рес	Свободно умеет проявлять к своей будущей профессии устойчивый интерес	В совершенстве умеет проявлять к своей будущей профессии ус- тойчивый интерес	
		Имеет навы- ки понимания сущности и социальной значимости своей буду- щей профес- сии, проявле- ния к ней ус- тойчивого ин- тереса	Не имеет навыков понимания сущности и социальной значи- мости своей будущей профессии, проявле- ния к ней устойчивого интереса	Имеет навыки поверхностного понимания сущ- ности и соци- альной значимо- сти своей буду- щей профессии, проявления к ней устойчивого интереса	Имеет навыки уг- лубленного пони- мания сущности и социальной значи- мости своей буду- щей профессии, проявления к ней устойчивого инте- реса	Имеет навыки глубокого понима- ния сущности и социальной значи- мости своей будущей профес- сии, проявления к ней устойчивого интереса	
ОК 2 Ана- лизи- ро- вать соци- аль- но- эко- номи- чес- кие и поли- тиче- ские проб- лемы и	НФ	Знает соот- ветствующие основные по- нятия и мето- ды математиче- ского ана- лиза, дискрет- ной математи- ки, линейной алгебры, тео- рии комплекс- ных чисел, теории веро- яtnостей и математиче- ской статисти- ки; основы интегрального	Не знает соответст- вующих основных по- нятий и методов ма- тематического анали- за, дискретной мате- матики, линейной ал- гебры, теории ком- плексных чисел, тео- рии вероятностей и математической ста- тистики; основы инте- грального и диффе- ренциального исчис- ления	Поверхностно ориентируется в соответствующи- х основных понятиях и ме- тодах математиче- ского анализа, дискретной ма- тематики, ли- нейной алгебры, теории комплекс- ных чисел, теории вероятностей и ма- тематической ста- тистики; основах интегрального и дифференци-	Свободно ориенти- руется в соответст- вующих основных понятиях и методах математического анализа, дискрет- ной математики, линейной алгебры, теории комплекс- ных чисел, теории вероятностей и ма- тематической ста- тистики; основах интегрального и дифференциально- го исчисления	В совершенстве владеет знаниями о в соответствующи- х основных по- нятиях и методах математического анализа, дискрет- ной математики, линейной алгеб- ры, теории ком- плексных чисел, теории вероятно- стей и математи- ческой статистики; основах инте- грального и диф- ференциального исчисления	

процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности		и дифференциального исчисления		ального исчисления			
		Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Не умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Свободно умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	В совершенстве умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
		Имеет навыки решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для	Не имеет навыков решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей	Имеет навыки поверхностно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирова-	Имеет навыки углубленно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно	Имеет навыки глубоко решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений,	

		анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	специальности	ния процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	связанных с профилем будущей специальности	непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
ОК 3 Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность	НФ	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Не знает соответствующих основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Поверхностно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Свободно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	В совершенстве владеет знаниями о соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	
		Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы	Не умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосред-	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для ана-	Свободно умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и модели-	В совершенстве умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для	

фак- тив- ность и ка- честв		матические методы, необ- ходимые для анализа и мо- делирования процессов и явлений, не- посредственно связанных с профилем бу- дущей специ- альности	ственно связанных с профилем будущей специальности	лиза и модели- рования процес- сов и явлений, непосредственно связанных с профилем буду- щей специаль- ности	рования процессов и явлений, непо- средственно свя- занных с профилем будущей специаль- ности	анализа и моде- лирования процес- сов и явлений, непосредственно связанных с про- филем будущей специальности
		Имеет навы- ки решать со- ответствующие прикладные задачи в области профес- сиональной дея- тельности; приме- нять соответ- ствующие ос- новные мате- матические методы, необ- ходимые для анализа и мо- делирования процессов и явлений, не- посредственно связанных с профилем бу- дущей специ- альности	Не имеет навыков решать соответ- ствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; приме- нять соответ- ствующие основные мате- матические методы, необходимые для анализа и моделиро- вания процессов и явлений, непосредст- венно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки поверхностно решать соответ- ствующие при- кладные задачи в области профес- сиональной дея- тельности; приме- нять соответ- ствующие ос- новные мате- матические ме- тоды, необходи- мые для анализа и моделирова- ния процессов и явлений, непо- средственно связанных с профилем буду- щей специаль- ности	Имеет навыки уг- лубленно решать соответствующие прикладные задачи в области профес- сиональной дея- тельности; приме- нять соответ- ствующие ос- новные мате- матические мето- ды, необходимые для анализа и мо- делирования про- цессов и явлений, непосредственно связанных с про- филем будущей специальности	Имеет навыки глубоко решать соответствующие прикладные зада- чи в области профес- сиональной дея- тельности; приме- нять соответ- ствующие ос- новные мате- матические методы, необходимые для анализа и моде- лирования про- цессов и явлений, непосредственно связанных с про- филем будущей специальности
ОК 4 Решать пробле- мы,	НФ	Знает соот- ветствующие основные по- нятия и мето- ды математи- ческого ана-	Не знает соответ- ствующих основных по- нятий и методов ма- тематического анали- за, дискретной мате- матики, линейной ал-	Поверхностно ориентируется в соответствую- щих основных понятиях и ме- тодах математи-	Свободно ориенти- руется в соответ- ствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискрет-	В совершенстве владеет знаниями о в соответствую- щих основных по- нятиях и методах математического

оцени- вать риски и при- нимать реше- ния в не- стан- дарт- ных ситуа- циях		лиза, дискрет- ной математи- ки, линейной алгебры, тео- рии комплекс- ных чисел, теории веро- яностей и математиче- ской статисти- ки; основы интегрального и дифферен- циального ис- числения	гебры, теории ком- плексных чисел, тео- рии вероятностей и математической ста- тистики; основы инте- грального и диффе- ренциального исчис- ления	ческого анализа, дискретной ма- тематики, ли- нейной алгебры, теории ком- плексных чисел, теории веро- яностей и мате- матической ста- тистики; основах интегрального и дифференци- ального исчис- ления	ной математики, линейной алгебры, теории комплекс- ных чисел, теории вероятностей и ма- тематической ста- тистики; основах интегрального и дифференциально- го исчисления	анализа, дискрет- ной математики, линейной алгеб- ры, теории ком- плексных чисел, теории вероятно- стей и математи- ческой статистики; основах инте- грального и диф- ференциального исчисления	
		Умеет решать соответст- вующие при- кладные зада- чи в области профессио- нальной дея- тельности; применять соответст- вующие ос- новные мате- матические методы, необ- ходимые для анализа и мо- делирования процессов и явлений, не- посредственно связанных с профилем бу- дущей специ- альности	Не умеет решать со- ответствующие при- кладные задачи в об- ласти профессио- нальной деятельно- сти; применять соот- ветствующие основ- ные математические методы, необходимые для анализа и моде- лирования процессов и явлений, непосред- ственно связанных с профилем будущей специальности	Умеет решать соответствую- щие прикладные задачи в области профессиональ- ной деятельно- сти; применять соответствую- щие основные математические методы, необхо- димые для ана- лиза и модели- рования процес- сов и явлений, непосредственно связанных с профилем буду- щей специаль- ности	Свободно умеет решать соответст- вующие приклад- ные задачи в об- ласти профессио- нальной деятель- ности; применять соответствующие основные матема- тические методы, необходимые для анализа и модели- рования процессов и явлений, непо- средственно свя- занных с профилем будущей специаль- ности	В совершенстве умеет решать со- ответствующие прикладные зада- чи в области про- фессиональной деятельности; применять соот- ветствующие ос- новные математи- ческие методы, необходимые для анализа и моде- лирования процес- сов и явлений, непосредственно связанных с про- филем будущей специальности	
		Имеет навы- ки решать со- ответствую-	Не имеет навыков решать соответст- вующие прикладные	Имеет навыки поверхностно решать соответ-	Имеет навыки уг- лубленно решать соответствующие	Имеет навыки глубоко решать соответствующие	

		щие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	ствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности
ОК 5 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и ре-	НФ	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Не знает соответствующих основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Поверхностно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Свободно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	В совершенстве владеет знаниями о в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления

		посредственно связанных с профилем будущей специальности		профилем будущей специальности			
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	НФ	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Не знает соответствующих основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Поверхностно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Свободно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	В совершенстве владеет знаниями о соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	
		Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Не умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем	Свободно умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем	В совершенстве умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно	

		делирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности		связанных с профилем будущей специальности	будущей специальности	связанных с профилем будущей специальности	
		Имеет навыки решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Не имеет навыков решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки поверхностно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки углубленно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки глубоко решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
ОК 7 Самостоятельно определять задачи	НФ	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории	Не знает соответствующих основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической ста-	Поверхностно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры,	Свободно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории	В совершенстве владеет знаниями о в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории ком-	

про- фес- сио- наль- ного и лич- ност- ного раз- вития, зани- мать- ся само- обра- зова- нием, осоз- нанно пла- ниро- вать повы- ше- ние ква- лифи- кации	рии комплекс- ных чисел, теории веро- яностей и математиче- ской статисти- ки; основы интегрального и дифферен- циального ис- числения	истики; основы инте- грального и диффе- ренциального исчис- ления	теории ком- плексных чисел, теории вероя- ностей и мате- матической ста- истики; основах интегрального и дифференци- ального исчис- ления	вероятностей и ма- тематической ста- истики; основах интегрального и дифференциально- го исчисления	плексных чисел, теории вероятно- стей и математи- ческой статистики; основах инте- грального и диф- ференциального исчисления
	Умеет решать соответст- вующие при- кладные зада- чи в области профессио- нальной дея- тельности; применять соответст- вующие ос- новные мате- матические методы, необ- ходимые для анализа и мо- делирования процессов и явлений, не- посредственно связанных с профилем бу- дущей специ- альности	Не умеет решать со- ответствующие при- кладные задачи в об- ласти профессио- нальной деятельно- сти; применять соот- ветствующие основ- ные математические методы, необходимые для анализа и моде- лирования процессов и явлений, непосред- ственно связанных с профилем будущей специальности	Умеет решать соответст- вующие прикладные задачи в области профессиональ- ной деятельно- сти; применять соответст- вующие основные математические методы, необхо- димые для ана- лиза и модели- рования процес- сов и явлений, непосредственно связанных с профилем буду- щей специаль- ности	Свободно умеет решать соответст- вующие приклад- ные задачи в об- ласти профессио- нальной деятель- ности; применять соответствующие основные матема- тические методы, необходимые для анализа и модели- рования процессов и явлений, непо- средственно свя- занных с профилем будущей специаль- ности	В совершенстве умеет решать со- ответствующие прикладные зада- чи в области про- фессиональной деятельности; применять соот- ветствующие ос- новные математи- ческие методы, необходимые для анализа и моде- лирования про- цессов и явлений, непосредственно связанных с про- филем будущей специальности
	Имеет навы- ки решать со- ответствую- щие приклад- ные задачи в области про- фессиональ-	Не имеет навыков решать соответст- вующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; приме- нять соответствую-	Имеет навыки поверхностно решать соответ- ствующие при- кладные задачи в области про- фессиональной	Имеет навыки уг- лубленно решать соответствующие прикладные задачи в области профес- сиональной дея- тельности; приме-	Имеет навыки глубоко решать соответствующие прикладные зада- чи в области про- фессиональной деятельности;

		ной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	щие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	нять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
ОК 8 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	НФ	Знает способы и методы теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	Не знает способов и методов теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	Поверхностно ориентируется в способах и методах теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	Свободно ориентируется в способах и методах теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	В совершенстве владеет знаниями о способах и методах теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	
		Умеет применять способы и методы теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	Не умеет применять способы и методы теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	Умеет применять способы и методы теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	Свободно умеет применять способы и методы теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	В совершенстве умеет применять способы и методы теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	
		Имеет навыки применения способов и методов теории вероятностей и математической	Не имеет навыков применения способов и методов теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики	Имеет навыки поверхностного применения способов и методов теории вероятностей и математической ста-	Имеет навыки углубленного применения способов и методов теории вероятностей и математической статистики, дискретной	Имеет навыки глубокого применения способов и методов теории вероятностей и математической статисти-	

		ской статисти- ки, дискретной математики		тики, дис- кретной матема- тики	математики	кретной матема- тики	
ОК 9 Уважи- тель- но и бе- режно отно- ситься к исто- риче- скому насле- дию и куль- тур- ным тра- дици- ям, толе- рант- но вос- прини- мать соци- аль- ные и куль- тур- ные тра- диции	НФ	Знает спосо- бы и методы математиче- ского анализа, линейной ал- гебры, теории вероятностей и математиче- ской статисти- ки, дискретной математики	Не знает способов и методов математиче- ского анализа, линей- ной алгебры, теории вероятностей и мате- матической статисти- ки, дискретной мате- матики	Поверхностно ориентируется в способах и ме- тодах математиче- ского анализа, линейной алгеб- ры, теории веро- яностей и ма- тематической статистики, дис- кретной матема- тики	Свободно ориенти- руется в способах и методах математи- ческого анализа, линейной алгебры, теории вероятно- стей и математиче- ской статистики, дискретной мате- матики	В совершенстве владеет знаниями о способах и ме- тодах математи- ческого анализа, линейной алгеб- ры, теории веро- яностей и мате- матической стати- стики, дискретной математики	
		Умеет приме- нять способы и методы ма- тематического анализа, ли- нейной алгеб- ры, теории вероятностей и математиче- ской статисти- ки, дискретной математики	Не умеет применять способы и методы математического ана- лиза, линейной ал- гебры, теории вероят- ностей и математиче- ской статистики, дис- кретной математики	Умеет приме- нять способы и методы матема- тического анали- за, линейной ал- гебры, теории вероятностей и математической статистики, дис- кретной матема- тики	Свободно умеет применять способы и методы матема- тического анализа, линейной алгебры, теории вероятно- стей и математиче- ской статистики, дискретной мате- матики	В совершенстве умеет применять способы и методы математического анализа, линей- ной алгебры, тео- рии вероятностей и математической статистики, дис- кретной матема- тики	
		Имеет навы- ки примене- ния способов и методов мате- матического анализа, ли- нейной алгеб- ры, теории вероятностей и математиче- ской статисти- ки, дискретной математики	Не имеет навыков применения способов и методов математи- ческого анализа, ли- нейной алгебры, тео- рии вероятностей и математической ста- тистики, дискретной математики	Имеет навыки поверхностного применения спо- собов и методов математического анализа, линей- ной алгебры, теории вероят- ностей и мате- матической ста- тистики, дис- кретной матема- тики	Имеет навыки уг- лубленного приме- нения способов и методов математи- ческого анализа, линейной алгебры, теории вероятно- стей и математиче- ской статистики, дискретной мате- матики	Имеет навыки глубокого приме- нения способов и методов матема- тического анали- за, линейной ал- гебры, теории ве- роятностей и ма- тематической ста- тистики, дискрет- ной математики	
ПК 1.1 Со-	НФ	Знает соот- ветствующие	Не знает соответст- вующих основных по-	Поверхностно ориентируется в	Свободно ориенти- руется в соответст-	В совершенстве владеет знаниями	

став- лять зе- мель- ный ба- ланс рай- она		основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	ятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	вующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	о в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	
		Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Не умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Свободно умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	В совершенстве умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	

		Имеет навыки решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Не имеет навыков решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки поверхностно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки углубленно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки глубоко решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
ПК 1.3 Готовить предложения по определению экономической эффективности использования	НФ	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Не знает соответствующих основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Поверхностно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Свободно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	

		делирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности		явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	филем будущей специальности	филем будущей специальности	
ПК 2.1 Выполнять комплекс кадастровых процедур	НФ	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Не знает соответствующих основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Поверхностно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Свободно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Итоговое тестирование, зачет
		Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические	Не умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и модели-	Свободно умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования про-	

		методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	профилем будущей специальности	рования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	цессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
		Имеет навыки решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Не имеет навыков решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки поверхностно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки углубленно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
ПК 2.2 Определять кадастровую	НФ	Знает способы и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей	Не знает способов и методов математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, дискретной мате-	Поверхностно ориентируется в способах и методах математического анализа, линейной алгебры, теории веро-	Свободно ориентируется в способах и методах математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математиче-	В совершенстве владеет знаниями о способах и методах математического анализа, линейной алгебры, теории веро-	

СТОИ-МОСТЬ зе-мель		и математиче-ской статисти-ки, дискретной математики	матики	ятностей и ма-тематической статистики, дис-кретной матема-тики	ской статистики, дискретной мате-матики	ятностей и мате-матической стати-стики, дискретной математики	
		Умеет приме-нять способы и методы ма-тематического анализа, ли-нейной алгеб-ры, теории вероятностей и математиче-ской статисти-ки, дискретной математики	Не умеет применять способы и методы математического ана-лиза, линейной ал-гебры, теории вероят-ностей и математиче-ской статистики, дис-кретной математики	Умеет приме-нять способы и методы матема-тического анали-за, линейной ал-гебры, теории вероятностей и математической статистики, дис-кретной матема-тики	Свободно умеет применять способы и методы матема-тического анализа, линейной алгебры, теории вероятно-стей и математиче-ской статистики, дискретной мате-матики	В совершенстве умеет применять способы и методы математического анализа, линей-ной алгебры, тео-рии вероятностей и математической статистики, дис-кретной матема-тики	
		Имеет навы-ки примене-ния способов и методов ма-тематического анализа, ли-нейной алгеб-ры, теории вероятностей и математиче-ской статисти-ки, дискретной математики	Не имеет навыков применения способов и методов матема-тического анализа, ли-нейной алгебры, тео-рии вероятностей и математической ста-тистики, дискретной математики	Имеет навыки поверхностного применения спо-собов и методов математического анализа, линей-ной алгебры, теории вероят-ностей и мате-матической ста-тистики, дис-кретной матема-тики	Имеет навыки уг-лубленного приме-нения способов и методов матема-тического анализа, линейной алгебры, теории вероятно-стей и математиче-ской статистики, дискретной мате-матики	Имеет навыки глубокого приме-нения способов и методов матема-тического анали-за, линейной ал-гебры, теории ве-роятностей и ма-тематической ста-тистики, дискрет-ной математики	
ПК 3.1 Вы-пол-нять рабо-ты по карто-графо-гео-дези-чес-	НФ	Знает спосо-бы и методы математиче-ского анализа, линейной ал-гебры, дис-кретной мате-матики	Не знает способов и методов математиче-ского анализа, линей-ной алгебры, теории вероятностей и мате-матической статисти-ки, дискретной мате-матики	Поверхностно ориентируется в способах и ме-тодах матема-тического анализа, линейной алгеб-ры, дискретной математики	Свободно ориенти-руется в способах и методах матема-тического анализа, линейной алгебры, дискретной мате-матики	В совершенстве владеет знаниями о способах и ме-тодах матема-тического анализа, линейной алгеб-ры, дискретной математики	Итоговое тестиро-вание, зачет
		Умеет приме-нять способы и методы ма-тематического	Не умеет применять способы и методы математического ана-лиза, линейной ал-	Умеет приме-нять способы и методы матема-тического анали-	Свободно умеет применять способы и методы матема-тического анализа,	В совершенстве умеет применять способы и методы математического	

кому обес- пече- нию тер- рито- рий, созда- да- вать гра- фиче- ские мате- риалы		анализа, ли- нейной алгеб- ры, дискрет- ной математи- ки	гебры, дискретной математики	за, линейной ал- гебры, дискрет- ной математики	линейной алгебры, дискретной мате- матики	анализа, линей- ной алгебры, дис- кретной матема- тики	
		Имеет навы- ки приме- нения способов и методов ма- тематического анализа, ли- нейной алгеб- ры, дискрет- ной математи- ки	Не имеет навыков применения способов и методов математи- ческого анализа, ли- нейной алгебры, дис- кретной математики	Имеет навыки поверхностного применения спо- собов и методов математического анализа, линей- ной алгебры, дискретной ма- тематики	Имеет навыки уг- лубленного приме- нения способов и методов математи- ческого анализа, линейной алгебры, дискретной мате- матики	Имеет навыки глубокого приме- нения способов и методов матема- тического анали- за, линейной ал- гебры, дискретной математики	
ПК 4.1 Осу- ществ- лять сбор и обра- ботку необ- ходи- мой и доста- точ- ной инфор- мации об объ- екте оцен- ки и анало- гич- ных объ-	НФ	Знает соот- ветствующие основные по- нятия и мето- ды математи- ческого ана- лиза, дискрет- ной математи- ки, линейной алгебры, тео- рии комплекс- ных чисел, теории веро- яностей и математиче- ской статисти- ки; основы интегрального и дифферен- циального ис- числения	Не знает соответ- ствующих основных по- нятий и методов ма- тематического анали- за, дискретной мате- матики, линейной ал- гебры, теории ком- плексных чисел, тео- рии вероятностей и математической ста- тистики; основы инте- грального и диффе- ренциального исчис- ления	Поверхностно ориентируется в соответствую- щих основных понятиях и ме- тодах математи- ческого анализа, дискретной ма- тематики, ли- нейной алгебры, теории ком- плексных чисел, теории вероя- тностей и мате- матической ста- тистики; основах интегрального и дифференциаль- ного исчис- ления	Свободно ориенти- руется в соответст- вующих основных понятиях и методах математического анализа, дискрет- ной математики, линейной алгебры, теории комплекс- ных чисел, теории вероятностей и ма- тематической ста- тистики; основах интегрального и дифференциально- го исчисления	Знает соответст- вующие основные понятия и методы математического анализа, дискрет- ной математики, линейной алгеб- ры, теории ком- плексных чисел, теории вероятно- стей и математи- ческой статистики; основы инте- грального и диф- ференциального исчисления	
		Умеет решать соответст- вующие при- кладные зада- чи в области профессио-	Не умеет решать со- ответствующие при- кладные задачи в об- ласти профессио- нальной деятельно- сти; применять соот-	Умеет решать соответствую- щие прикладные задачи в области профессиональ- ной деятельно-	Свободно умеет решать соответст- вующие приклад- ные задачи в об- ласти профессио- нальной деятель-	Умеет решать со- ответствующие прикладные зада- чи в области про- фессиональной деятельности;	

ПК 4.2 Производить расчеты по оценке объекта оценки на основе применимых подходов и методов оценки	НФ	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Не знает соответствующих основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Поверхностно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Свободно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления
		Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Не умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Свободно умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности

		душей специальности					
		Имеет навыки решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Не имеет навыков решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки поверхностно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки углубленно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
ПК 4.3 Обобщать результаты, полученные подходами, и давать обоснован	НФ	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статисти-	Не знает соответствующих основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Поверхностно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах	Свободно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	

ван- ное заклю- чение об итого- вой вели- чине стои- мости объ- екта оцен- ки		ки; основы интегрального и дифферен- циального ис- числения		интегрального и дифференци- ального исчис- ления			
		Умеет решать соответст- вующие при- кладные зада- чи в области профессио- нальной дея- тельности; применять соответст- вующие ос- новные мате- матические методы, необ- ходимые для анализа и мо- делирования процессов и явлений, не- посредственно связанных с профилем бу- дущей специ- альности	Не умеет решать со- ответствующие при- кладные задачи в об- ласти профессио- нальной деятельно- сти; применять соот- ветствующие основ- ные математические методы, необходимые для анализа и моде- лирования процессов и явлений, непосред- ственно связанных с профилем будущей специальности	Умеет решать соответствую- щие прикладные задачи в области профессиональ- ной деятельно- сти; применять соответствую- щие основные математические методы, необхо- димые для ана- лиза и модели- рования процес- сов и явлений, непосредственно связанных с профилем буду- щей специаль- ности	Свободно умеет решать соответст- вующие приклад- ные задачи в об- ласти профессио- нальной деятель- ности; применять соответствующие основные матема- тические методы, необходимые для анализа и модели- рования процессов и явлений, непо- средственно свя- занных с профилем будущей специаль- ности	Умеет решать со- ответствующие прикладные зада- чи в области про- фессиональной деятельности; применять соот- ветствующие ос- новные математи- ческие методы, необходимые для анализа и моде- лирования про- цессов и явлений, непосредственно связанных с про- филем будущей специальности	
		Имеет навы- ки решать со- ответствую- щие приклад- ные задачи в области профес- сиональной дея- тельности; приме- нять соответ- ствующие ос- новные мате- матические	Не имеет навыков решать соответст- вующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; приме- нять соответствую- щие основные мате- матические методы, необходимые для анализа и моделиро- вания процессов и явлений, непосредст-	Имеет навыки поверхностно решать соответ- ствующие при- кладные задачи в области про- фессиональной деятельности; применять соот- ветствующие основные мате- матические ме- тоды, необходи-	Имеет навыки уг- лубленно решать соответствующие прикладные задачи в области профес- сиональной дея- тельности; приме- нять соответствую- щие основные ма- тематические мето- ды, необходимые для анализа и мо- делирования про-	Имеет навыки решать соответст- вующие приклад- ные задачи в об- ласти профессио- нальной деятель- ности; применять соответствующие основные матема- тические методы, необходимые для анализа и моде- лирования про-	

		методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	венно связанных с профилем будущей специальности	мые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	цессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	цессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
ПК 4.4 Рас- считы- вать смет- ную стои- мость зда- ний и соору- жений в со- ответ- ствии с дей- ствую- щими нор- мати- вами и при- мене- мыми мето- дика- ми	НФ	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Не знает соответствующих основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Поверхностно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Свободно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	Знает соответствующие основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	
		Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие	Не умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моде-	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические	Свободно умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы,	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы,	

		вующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	лирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
		Имеет навыки решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Не имеет навыков решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки поверхностно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки углубленно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Имеет навыки решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
ПК 4.5 Классифициро-	НФ	Знает соответствующие основные понятия и мето-	Не знает соответствующих основных понятий и методов математического анали-	Поверхностно ориентируется в соответствующих основных	Свободно ориентируется в соответствующих основных понятиях и методах	Знает соответствующие основные понятия и методы математического	

вать задания и сооружения в соответствии с принятой типологией		ды математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	за, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	понятиях и методах математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основах интегрального и дифференциального исчисления	анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	
		Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Не умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Свободно умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	Умеет решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
		Имеет навыки	Не имеет навыков	Имеет навыки	Имеет навыки уг-	Имеет навыки	

		ки решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	поверхностно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	лубленно решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	решать соответствующие прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять соответствующие основные математические методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, непосредственно связанных с профилем будущей специальности	
--	--	--	--	---	---	--	--

5. СООТВЕТСТВИЕ СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ

В соответствии с реализацией основных требований законодательства РФ в области внедрения профессиональных стандартов, в университете идет регулярная работа по актуализации основных образовательных программ с учетом принимаемых профессиональных стандартов по направлению установления соответствия ФГОС, ОП И ПС и сопряжения их разделов, а также по актуализации ОП в соответствии с требованиями рынка труда. Соотнесение компетенций трудовым функциям ПС представлены в разделе ОП.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно – педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с программой индивидуальной реабилитации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываемой для конкретного обучающегося.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья в университете закреплены следующие учебные аудитории:

- № 308 научной сельскохозяйственной библиотеки университета, расположенной по адресу: г. Омск, ул. Горная, 9/1 - для маломобильных и слабовидящих групп;
- № 5 сектора информационного обслуживания и электронных ресурсов библиотечно-информационного комплекса, расположенного по адресу: г. Омск, ул. Добровольского, 8
- № 17 абонемента отдела библиотечно-информационного обеспечения УКАБ ФГБОУ ВО Омский ГАУ, расположенного по адресу: г. Омск, ул. Партизанская, 8

В филиале ведется планомерная работа по созданию безбарьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям категорий инвалидов и лиц с ОВЗ: с нарушением зрения; с нарушением слуха; с ограничением двигательных функций. Обеспечение доступности объектов филиала подтверждается Паспортами доступности на объекты социальной инфраструктуры и услуги в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения, расположенные на территории Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ:

- в учебных корпусах (ул. Тюменская, 18 Литер А и ул. Черемуховая, 9 Литер А, А1) установлены входные пандусы; пути движения к помещениям внутри зданий для слабовидящих оборудованы тактильной плиткой, мнемосхемой; лекционная аудитория оборудована портативной индукционной системой (аудитория № 112); выделены стоянки автотранспортных средств для инвалидов, информация о филиале размещена на информационной табличке, выполненной рельефно-точечным шрифтом Брайля; на первом этаже имеется специально оборудованная санитарно-гигиеническая комната;

- в общежитии (ул. 3-я Сосновая, дом 11) оборудован отдельный вход и установлен входной пандус; пути движения к помещениям внутри зданий для слабовидящих оборудованы тактильной плиткой, мнемосхемой; выделены стоянки автотранспортных средств для инвалидов; информация о филиале размещена на информационной табличке, выполненной рельефно-точечным шрифтом Брайля; организовано помещение для проживания и специально оборудованная санитарно-гигиеническая комната.

В библиотеке Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ для обеспечения равного доступа к информации для обучающихся с нарушениями зрения на компьютерах установлена программа NVDA, которая позволяет работать на компьютере и в интернете. Программа читает все, что находится на экране с помощью встроенного синтезатора речи. Программа установлена в читальном зале библиотеки на 1 ПК, оборудованном наушниками.

**МТБ для самостоятельной работы обучающихся с нарушением зрения
в библиотеке Тарского филиала**

Читальный зал библиотеки Тарского филиала	1 рабочее место: компьютер, наушники, программа экранного доступа NVDA, стол, стул.	г. Тара, ул. Черемуховая, 9, учебный корпус, ауд. 107
---	--	---

В электронно-библиотечных системах, доступ к которым в вузе осуществляется на договорной основе, предусмотрены специальные возможности для инклюзивного образования:

- ЭБС Znanium.com - адаптивная версия сайта для слабовидящих;
- ЭБС «Консультант студента» - озвучка книг и увеличение шрифта;
- ЭБС издательства «Лань» - мобильное приложение с синтезатором речи для незрячих студентов. Используя синтезатор речи в мобильном приложении, незрячие студенты могут: осуществлять навигацию по каталогу; осуществлять переход внутри книги по предложениям, абзацам и главам; слушать озвученные книги на мобильном устройстве; регулировать скорость воспроизведения речи.

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ЧАСТИЧНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ-Moodle», дисциплина обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8. ФОРМЫ МЕТОДИЧЕСКИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ППСЗ

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета/экзамена по предыдущей.

9. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

10.1. Организационные требования к учебной работе по дисциплине

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции – визуализации, лекции с запланированными ошибками, проблемной лекции, лекции с разбором конкретных ситуаций, лекции-пресс-конференции, лекции – беседы. Занятия семинарского типа не предусмотрены.

В ходе изучения дисциплины обучающимся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ:

- самостоятельное изучение тем/вопросов программы;
- самоподготовка к аудиторным занятиям;
- самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего и рубежного контроля освоения дисциплины.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

1. Механический смысл второй производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.
2. Геометрический смысл производной. Дифференциал функции. Таблица дифференциалов. Применение дифференциала для приближенных вычислений. Параметрическое задание функции и её дифференцирование. Свойства дифференцируемых функций.
3. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Интегрирование дробно-рациональных функций. Интегрирование тригонометриче-

ских выражений. Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла.

4. Свойства операций над множествами. Упорядоченные множества.
5. Основные понятия теории графов. Способы задания графов. Части графов. Операции на графах. Связность в графах и деревья.
6. Свойства определителей и их вычисление.
7. Решение простейших матричных уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
8. Полярные координаты точки на плоскости.
9. Случайные величины. Математическое ожидание.
10. Понятие о задачах математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. Проверка статистических гипотез. Линейная корреляция.

По итогам изучения данных тем обучающиеся пишут конспект, проходят тестирование.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде контрольных работ. По итогам изучения дисциплины проводится итоговое тестирование, осуществляется аттестация в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

10.2. Организация и проведение лекционных занятий

Специфика дисциплины Математика состоит в том, что она направлена на воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления и использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) постановка проблемных вопросов и обсуждение проблемных ситуаций;
- 2) использование активных методов организации обучения;
- 3) формирование умения критически мыслить и всесторонне оценивать проблему;
- 4) формирование умения логично и последовательно излагать материал.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, чтобы обучающиеся получили определенное знание об основных законах линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающиеся уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной Математика.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе с обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция – визуализация	Цель – формировать умения получать, обрабатывать и сохранять источники информации, анализировать учебный материал, выделять наиболее зна-
-----------------------	---

	чимые структурные элементы, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму
Лекция с разбором конкретной ситуации	Цель – формировать умения получать, обрабатывать и сохранять источники информации, формировать умения их анализировать
Лекция с запланированными ошибками	Цель – формировать умения критического анализа информации; умения доказывать собственную позицию; грамотно аргументировать доказательства
Лекция – беседа	Цель – формировать умения формулировать доказательства, вопросы; грамотно отвечать на поставленные вопросы
Лекция-пресс-конференция	Цель – формировать умения формулировать вопросы; получать, обрабатывать и сохранять источники информации, анализировать учебный материал, выделять наиболее значимые структурные элементы
Проблемная лекция	Цель – формировать умения критического анализа проблемной ситуации; умения доказывать собственную позицию; грамотно аргументировать доказательства

10.3. Организация и проведение практических занятий по дисциплине

По дисциплине Математика в аудиторной работе с обучающимися предполагаются следующие формы проведения практических занятий: контекстное обучение, работа в группах, метод взаимной проверки, метод взаимных заданий, организация работы обучающегося-консультанта

Контекстное обучение	Цель – формировать умения анализировать учебный материал, выделять наиболее значимые структурные элементы, анализировать учебный материал; формирование жизненных и профессиональных навыков
Работа в группах (парах)	Цель – самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения); установление воздействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства
Метод взаимной проверки	Цель – формировать умения доказывать собственную позицию; грамотно аргументировать доказательства
Метод взаимных заданий	Цель – формировать умения формулировать вопросы; грамотно отвечать на поставленные вопросы
Организация работы обучающегося-консультанта	Цель – формирование организационных навыков (подразумеваются не только организацию самого себя, но и излагаемых материалов); развитие коммуникативной культуры, навыков публичного выступления

10.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

10.4.1. Самостоятельное изучение тем

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

1. Механический смысл второй производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.
2. Геометрический смысл производной. Дифференциал функции. Таблица дифференциалов. Применение дифференциала для приближенных вычислений. Параметрическое задание функции и её дифференцирование. Свойства дифференцируемых функций.
3. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Интегрирование дробно-рациональных функций. Интегрирование тригонометриче-

ских выражений. Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла.

4. Свойства операций над множествами. Упорядоченные множества.
5. Основные понятия теории графов. Способы задания графов. Части графов. Операции на графах. Связность в графах и деревья.
6. Свойства определителей и их вычисление.
7. Решение простейших матричных уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
8. Полярные координаты точки на плоскости.
9. Случайные величины. Математическое ожидание.
10. Понятие о задачах математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. Проверка статистических гипотез. Линейная корреляция.

По итогам изучения данных тем обучающийся пишет конспект, выполняет индивидуальное задание, проходит тестирование.

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРО и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект, опрос, итоговое тестирование.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем	
1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).	
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы	
3) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями	
4) Предоставить отчётный материал преподавателю	
6) Пройти итоговое тестирование в установленное для внеаудиторной работы время	
Вопросы для самоконтроля освоения темы -	представлены в фондах оценочных средств по дисциплине

Шкала и критерии оценивания тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он предоставил отчетность по самостоятельно изученным темам, соблюдая заданную форму;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не предоставил отчетность по самостоятельно изученным темам, не соблюдает требуемую форму отчетности.

10.4.2. Самоподготовка обучающихся к занятиям семинарского типа по дисциплине

Занятия семинарского типа не предусмотрены рабочей программой.

10.4.3. Организация выполнения и проверка конспекта

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем	
1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).	
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы	
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)	
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями	
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем	
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем	
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы	
6) Принять участие в указанном мероприятии заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время	
Вопросы для самоконтроля освоения темы -	представлены в фондах оценочных средств по дисциплине

Шкала и критерии оценивания

тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

10.5. Контрольные мероприятия по результатам изучения дисциплины

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде контрольной работы.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено 81% и более правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

Основные критерии оценки знаний по учебной дисциплине при итоговом контроле:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено 60% и более правильных ответов.
- оценка «не зачтено» - получено менее 60% правильных ответов.

11. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ (СЕМЕСТРОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
11.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Для зачета	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прохождение заключительного тестирования, по результатам освоения дисциплины
Процедура получения зачёта -	представлены в п. 4
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины	

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– представлены отдельным документом

13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

– представлен отдельным документом

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Рабочей программы учебной дисциплины
ЕН.01 Математика
в составе ППССЗ 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

1) Рассмотрена и одобрена:

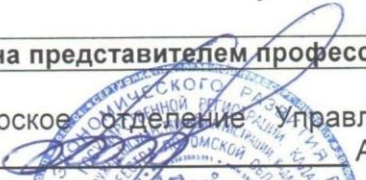
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии
протокол № 5 от 29.03.2022 г.

Председатель ПЦМК  Иванова Ю.Н.

б) На заседании методической комиссии отделения СПО
протокол № 7 от 29.04.2022 г.

Председатель методической комиссии  Юдина Е.В.

2) Рассмотрена и одобрена представителем профессиональной сферы по профилю ППССЗ

Межмуниципальное Тарское отделение Управления Росреестра Омской области,
начальник  А.В. Нагаев

