

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации» (Финансовый университет)**

Владимирский филиал Финансового университета

УТВЕРЖДАЮ



Директор

Владимирский филиал
Финансового университета

А.А.

Чекушов

«30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Элементы высшей математики

38.02.06 Финансы

Владимир-2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО) по специальности 38.02.06 Финансы

Разработчик: Крылов В.Е., преподаватель Владимирского филиала Финуниверситета



Рецензенты:

Внутренний:

Никифорова Светлана Владимировна к.э.н., доцент кафедры менеджмент и бизнес-информатика Владимирского филиала Финуниверситета



Внешний:

Гусаров А.С., преподаватель МБОУ СОШ №42 г. Владимира



Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин

Протокол №1 от 30 августа 2023 г.

Председатель ПЦК



Е.И. Гордеевцев

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине «Элементы высшей математики» для
специальностей
38.02.06 Финансы

Программа составлена в соответствии с ФГОС СПО 38.02.06
Ф и н а н с ы

Программа предусматривает цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения, наличие тематического плана, где отражены все темы дисциплины «Элементы высшей математики». Подробно рассмотрено содержание учебной дисциплины и указана литература.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь ориентироваться в понятиях, категориях, методах и приемах математической науки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- научные основы математики;
- основные определения, понятия и свойства математической науки;
- основные методы решения задач.

Грамотно составлен тематический план и изложено содержание учебной дисциплины. По каждой теме предусмотрены практические занятия, в ходе которых закрепляются знания, прививаются умения, навыки, которыми должен овладеть обучающийся в процессе обучения.

Внутренний:

Никифорова Светлана Владимировна к.э.н., доцент кафедры менеджмент и бизнес-информатика Владимирского филиала Финуниверситета



РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу по дисциплине «Элементы высшей математики» для
специальности**

38.02.06 Финансы

Программа составлена в соответствии с ФГОС СПО 38.02.06
Ф и н а н с ы

Программа предусматривает цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения, наличие тематического плана, где отражены все темы дисциплины «Элементы высшей математики». Подробно рассмотрено содержание учебной дисциплины и указана литература.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь ориентироваться в понятиях, категориях, методах и приемах математической науки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- научные основы математики;
- основные определения, понятия и свойства математической науки;
- основные методы решения задач.

Грамотно составлен тематический план и изложено содержание учебной дисциплины. По каждой теме предусмотрены практические занятия, в ходе которых закрепляются знания, прививаются умения, навыки, которыми должен овладеть обучающийся в процессе обучения.

Внешний:

Гусаров А.С., преподаватель МБОУ СОШ №42 г. Владимира



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» относится к дисциплинам математического и общенаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы.

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности. 38.02.06 Финансы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Изучение математики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- **овладение** языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- **воспитание** средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак,

	познавательной и социальной практике	доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический
--	---	--

		и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами;
--	--	---

		умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально - экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; - умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни

	форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	79
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	20
лабораторные работы	0
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
самостоятельная работа	18
консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы экономического анализа»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Комплексные числа	1. Развитие понятия «число» 2. Понятие комплексное число. Основные определения 3. Действия над комплексными числами. 4. Возведение комплексного числа в степень. 5. Извлечение корня из комплексного числа. 6. Свойства сопряженных чисел. Практические занятия	2	ОК 1
Тема 2. Матрицы и определители	1. Матрицы. Основные определения. 2. Элементарные преобразования. 3. Ранг матрицы. 4. Действия над матрицами. 5. Определители матриц второго и третьего порядков. 6. Общее определение определителя. 7. Свойства определителя. 8. Миноры и алгебраические дополнения. 9. Теорема Лейбница. 10. Применение матричного исчисления в экономике (модель Леонтьева). Практические занятия	2	ОК 1
Тема 3. Системы линейных уравнений	1. Системы линейных уравнений. Основные определения. 2. Метод Жордано – Гаусса решения систем линейных уравнений. 3. Метод Крамера решения систем линейных уравнений. 4. Метод обратной матрицы решения систем линейных уравнений. Практические занятия	2 2	ОК 1
Тема 4. Числовая последовательность.	1. Понятие «числовая последовательность». 2. Арифметическая прогрессия. 3. Геометрическая прогрессия. 4. Последовательность чисел Фибоначчи.	2	ОК 1

	5. Предел числовой последовательности.		
	Практические занятия	2	
Тема 5. Функция.	1. Основные определения.	2	OK 1, OK 2, OK 5
	2. Способы задания функции.		
	3. Элементарные свойства функций.		
	Практические занятия	2	
Тема 6. Предел функции.	1. Понятие предела.	2	OK 1, OK 2, OK 5
	2. Свойства предела.		
	3. Некоторые виды неопределенностей.		
	4. Непрерывность функции.		
	5. Точки разрыва.		
	Практические занятия	2	
Тема 7. Производная функции.	1. Определение производной.	2	OK 1, OK 2, OK 5
	2. Геометрический и физический смысл производной.		
	3. Основные правила дифференцирования.		
	4. Производная сложной функции.		
	5. Производная обратной функции.		
	6. Производная функции, заданной параметрически.		
	7. Производная функции, заданной неявно.		
	8. Производная высших порядков.		
	9. Геометрический и физический смысл производной второго порядка.		
	10. Правило Лопиталя.		
	11. Использование производной в экономике.		
	Практические занятия	2	
Тема 8. Дифференциал.	1. Понятие дифференциала функции.	2	OK 1, OK 2
	2. Основные свойства дифференциала.		
	3. Геометрический смысл дифференциала.		
	4. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.		
	5. Дифференциалы высших порядков.		
	Практические занятия	2	
Тема 9. Экстремумы функции	1. Возрастание и убывание функции.	2	OK 1, OK 2, OK 5
	2. Критические точки.		
	3. Интервалы монотонности.		
	Практические занятия	2	
Тема 10. Схема исследования функции	1. Схема исследования функции.	2	OK 1, OK 2, OK 5
	Практические занятия	2	

Тема 11. Интегральное исчисление	1. Первообразная. 2. Определение неопределенного интеграла. 3. Основные свойства неопределенного интеграла. 4. Основные методы интегрирования неопределенного интеграла. 5. Понятие определенного интеграла как предела интегральной суммы. 6. Геометрический смысл определенного интеграла. 7. Формула Ньютона – Лейбница. 8. Основные свойства определенного интеграла. 9. Методы интегрирования определенного интеграла. 10. Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле трапеций. 11. Площадь криволинейной трапеции. 12. Длина дуги кривой. 13. Объем тела вращения. 14. Площадь поверхности тела вращения. 15. Понятие «несобственный интеграл». 16. Понятие кратного интеграла. Методы вычисления кратного интеграла.	2	OK 1, OK 2, OK 5
	Практические занятия	2	
Тема 12. Числовые ряды	1. Числовые ряды. Основные определения. 2. Сходимость числового ряда с положительными коэффициентами. 3. Свойства сходящихся рядов. 4. Достаточные признаки сходимости рядов с положительными коэффициентами. 5. Сходимость знакопеременных рядов. 6. Функциональные ряды. 7. Степенные ряды. 8. Операции над степенными рядами. 9. Сходимость степенного ряда. 10. Ряд Тейлора. 11. Ряд Маклорена. 12. Применение степенных рядов в приближенных вычислениях.	2	OK 1, OK 2
	Практические занятия	2	
Тема 13. Дифференциальные уравнения	1. Понятие «дифференциальное уравнение». 2. Существование и единственность решения дифференциального уравнения. 3. Примеры применения дифференциальных уравнений в экономике. 4. Неполные дифференциальные уравнения первого порядка. 5. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. 6. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. 7. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. 8. Уравнение Бернулли. 9. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие его понижение. 10. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. 11. Частные случаи некоторых дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными	4	OK 1, OK 2

	коэффициентами.		
	Практические занятия	2	

Консультации		
Пр о межуточная аттестация в форме экзамена		
Всего:		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины требуется наличие учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; интерактивная доска; учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, экран, принтер, сканер, информационно - справочные программы «Консультант», «Гарант», Интернет- ресурсы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: комплект персональных компьютеров, подключенных в локальную сеть и к интернету, кондиционер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания и нормативно-правовые документы:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 года (с учетом с изменений и дополнений).

Основная литература:

1. Крылов В.Е. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебник / В.Е. Крылов. - Москва: КНОРУС, 2022. – 268 с.

2. Крылов В.Е. Математический анализ: учебник / В.Е. Крылов. - Москва: КНОРУС, 2021. – 204 с.

3. Мордкович, А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. [Текст] : В 2 ч. Ч. 1 : Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович. – 12-е изд., доп. – М. :

Мнемозина, 2011. - 400 с.

4. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы [Текст] : В 2 ч. Ч. 2 : Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / [А.Г. Мордкович и др.] ; под ред. А.Г Мордковича. – 12-е изд., испр. и доп. – М. : Мнемозина, 2011. – 271 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://znanium.com>— Электронно-библиотечная система znanium.com
2. <http://www.urait.ru>— Электронная библиотека издательства ЮРАЙТ

3.2.3. Дополнительные источники

1. Математика для экономического бакалавриата: Учебник / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 472 с.
2. Фирсова И.А. Методы принятия управленческих решений: учебник и практикум для академического бакалавриата / И.А. Фирсова, М.В. Мельник. – 2-е изд., перераб. и доп.— М.: изд-во Юрайт, 2015 – 542 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел / Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12, Тема 13	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов

		Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12, Тема 13	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 9, Тема 10, Тема 11	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

Результаты промежуточной аттестации в форме экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются на основе шкалы оценки.

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности показателей (индикаторов достижения компетенций)
Форма промежуточной аттестации – экзамен	
«отлично»	Выставляется в случае, если обучающийся демонстрирует знания, умения и навыки по проверяемым компетенциям преимущественно на повышенном уровне.
«хорошо»	Выставляется в случае, если обучающийся демонстрирует знания, умения и навыки по проверяемым компетенциям преимущественно на среднем уровне.
«удовлетворительно»	Выставляется в случае, если экзаменуемый демонстрирует знания, умения и навыки по проверяемым компетенциям преимущественно на базовом уровне.
«неудовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, не продемонстрировавшему базового уровня сформированности хотя бы одной из предусмотренных рабочей программой дисциплины компетенций.

