	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации		
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»		
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ		
	Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»		
Б1.В.01	Кафедра математики и информатики		

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**«Математика»**

Направление подготовки

**44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**

Направленность (профиль) программы

**Экономика и управление в организациях агропромышленного комплекса**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная, заочная**

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата</i>
<i>Разработали:</i>	<i>Старший преподаватель</i>	<i>Мамедова Л.Г.</i>	<i>18.04.2023 №8</i>
<i>Версия: 2.0</i>		КЭ:1	УЭ № _____
			<i>Стр. 1 из 33</i>



	<p>ФГБОУ ВО Уральский ГАУ</p> <p>Рабочая программа учебной дисциплины</p> <p>«Математика»</p>
--	---



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
4. Содержание дисциплины	7
4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий	7
4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплины	8
4.3. Детализация самостоятельной работы	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	9
6. Фонд оценочных средств	11
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями	15



## Введение

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.02 «Математика» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриат), утверждённой Министерством образования и науки Российской Федерации 22 февраля 2018 года № 124 и является частью основной образовательной программы.

### 1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины – овладение системой математических знаний и навыков с целью развития общепрофессиональных компетенций.

Задачи изучения дисциплины:

- научить студентов использовать различные математические методы в различных приложениях, самостоятельно формулировать задачу научного исследования и намечать пути ее решения, делать выводы и обобщения;

- сформировать умение решать конкретные задачи.

Дисциплина Б1.В. 02 «Математика» входит в блок дисциплин по выбору.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Математика» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Философия, История».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как Правоведение, Прикладная экономика, государственная итоговая аттестация.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,



### соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование поэтапно следующих компетенций:

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

**Цель изучения дисциплины** – формирование систематизированных знаний, умений навыков в области изучения математических дисциплин.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

процесс сбора, анализа и обработки данных, основные теоретические факты (понятия, определения, теоремы), предусмотренные программой по математике для подготовки бакалавров по направлению Профессиональное обучение (по отраслям).

**Уметь:**

• анализировать и применять изученные теоретические факты для решения учебных задач по математике, а также, осуществлять математические постановки простейших управленческих задач.

**Владеть:**

• приемами, основными методами решения математических задач и навыками их применения в задачах направления «Профессиональное обучение (по отраслям)».

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов <b>очное</b>	Очная форма обучения		Всего часов за- <b>очное</b>	Заочная форма обучения	
		курс 1			Курс 1	
		1 семестр			1/2	
Контактная работа* (всего)	62,25	62,25		26,25	26,25	
В том числе:						
Лекции	18	18		8	8/0	
Практические занятия (ПЗ)	36	36		16	8/8	
Групповые консультации	8	8		2	1/1	
Промежуточная аттестация (зачет)	0,25	0,25		0,25	0/0,25	



Самостоятельная работа (всего)	81,75	81,75	117,75	55/62,75
Общая трудоёмкость, час	144	144	144	144
зач.ед.	4	4	4	4
Вид промежуточной аттестации		Зачет с оценкой		Зачет с оценкой

#### 4. Краткое содержание дисциплины

Понятие матрицы. Виды матриц. Определители квадратных матриц и их свойства.

Различные формы записи СЛАУ. Матричный способ решения СЛАУ. Формулы Крамера. Уравнение линии на плоскости. Уравнение прямой на плоскости; основные задачи. Кривые второго порядка на плоскости. Функция, простейшие свойства функций. Предел, основные свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Первый и второй замечательный пределы. Непрерывность функции. Определение производной, ее механический и геометрический смысл. Свойства производной и основные правила ее нахождения. Отыскание первообразной. Неопределенный интеграл, ее простейшие свойства. Таблица основных интегралов. Непосредственное интегрирование функций. Интегрирование по частям и подстановкой. Определенный интеграл. Формула Ньютона Лейбница. Приложения интеграла. Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания; Случайные события. Вероятность случайного события, теоремы сложения и умножения вероятностей; Математическое ожидание и дисперсия для суммы и произведения двух случайных величин

#### 4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

##### 4.1.1 Очная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	ГК	зачет	СРС	Всего часов
1.	<b>Модуль 1</b> Понятие матрицы. Виды матриц. Определители квадратных матриц и их свойства.	4	8	2		20	34
2.	<b>Модуль 2</b> Различные формы записи СЛАУ.	4	8	2		21,75	35,75
3	<b>Модуль 3.</b> Предел, основные свойства пределов	4	10	2		20	36



4	<b>Модуль 4</b> «Неопределенный и определенный интегралы»	6	10	2		20	38	
	Зачет с оценкой					0,25	0,25	
	Итого	18	36	8		0,25	81,75	144

#### 4.1.2 Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	ГК	зачет	СРС	Всего часов	
1.	<b>Модуль 1</b> Понятие матрицы. Виды матриц. Определители квадратных матриц и их свойства.	2	2			25	29	
2.	<b>Модуль 2</b> Различные формы записи СЛАУ.	2	4			20	26	
3.	<b>Модуль 3.</b> Предел, основные свойства пределов	2	4			20	26	
4.	<b>Модуль 4</b> «Неопределенный и определенный интегралы»	4	6	2		42,75	54,75	
	Зачет с оценкой					0,25	0,25	
	Итого	8	16	2		0,25	117,75	144

#### 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин

№ п.п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудо-ёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	<b>Модуль 1</b> Понятие матрицы. Виды матриц. Определители квадратных матриц и их свойства.	Виды матриц. Определители квадратных матриц и их свойства.	34 / 29	УК-1	Устный опрос, тестирование, Письменная работа, Зачет с оценкой
2.	<b>Модуль 2</b> Различные формы записи СЛАУ.	Матричный способ решения СЛАУ. Формулы Крамера. Уравнение линии на плоскости. Уравнение прямой на плоскости; основные задачи. Кривые второго порядка на	35,75 /26	УК-1	Устный опрос, тестирование, Письменная работа, Зачет с оценкой



		плоскости. Функция, простейшие свойства функций.			
	<b>Модуль 3.</b> Предел, основные свойства пределов	Предел, основные свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Первый и второй замечательный пределы.	36/26	УК-1	Устный опрос, тестирование, Письменная работа, Зачет с оценкой
	<b>Модуль 4</b> «Неопределенный и определенный интегралы»	Неопределенный интеграл, ее простейшие свойства. Таблица основных интегралов. Непосредственное интегрирование функций. Интегрирование по частям и подстановкой. Определенный интеграл. Формула Ньютона Лейбница. Приложения интеграла.	38/54,75	УК-1	Устный опрос, тестирование, Письменная работа, Зачет с оценкой
	Зачет с оценкой		0,25		
			144		

### 4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	заочная
1.	Модуль 1,2	Подготовка к лекционным и к практическим занятиям, работа библиотеке	40	56
2.	Модуль 3,4	Подготовка к лекционным и к практическим занятиям, работа библиотеке	41,75	61,75
		Всего часов	81,75	117,75

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Бабкина А.А. Методические указания по выполнению контрольной работы по учебной дисциплине «Математика» / для студентов заочной формы обучения. Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2019. – 9с.
2. Бабкина А.А. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Математика» / для студентов заочной формы обучения. Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2019.





## **6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине**

6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) Приложение к рабочей программе

## **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для вузов / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07001-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449938>

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07535-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451746>

3. Высшая математика. Практикум для студентов технических и экономических специальностей / Г. Н. Горелов, Б. А. Горлач, Н. Л. Додонова [и др.]. — 4-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2023. — 676 с. — ISBN 978-5-507-46065-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296987> (дата обращения: 31.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература:**

1. Шипачев В.С. Высшая математика. Полный курс: учебник для бакалавров / В.С.Шипачев - М.: Издательство Юрайт, 2012.-607 с.

2. Богомолов Н. В. Математика [Текст] : учебник для бакалавров / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 396 с. : граф.

3. Мачулис, В. В. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. В. Мачулис. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 306 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/4BE2493C-98A2-401F-82C5-693AE62E332F>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1) Интернет-ресурсы библиотеки



1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» [Электронный ресурс]// <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт»// <https://biblio-online.ru/>
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Рукоонт»// <http://lib.rucont.ru/search>
4. Электронно-библиотечная система «e-library»// <https://elibrary.ru/>
  - 2) Система ЭИОС на платформе Moodle
  - 3) Научная поисковая система – ScienceTechnology,
  - 4) Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
    - базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – <http://www.specagro.ru/#/>
    - база данных Федеральной службы государственной статистики – [http://gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosst/ru/statistics/accounts/](http://gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosst/ru/statistics/accounts/)
    - информационные ресурсы «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com», [fgosvo.ru](http://fgosvo.ru)
    - Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
    - Справочная правовая система «Консультант Плюс»

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины в электронном варианте.

Успешное освоение дисциплины предполагает следующие действия:

- изучение учебной и учебно-методической литературы по дисциплине;
- сразу же после каждой лекции и практического занятия «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;
  - в случае, если анализ приведенных работ не выполнен на практическом занятии, необходимо сразу этот анализ выполнить дома;
  - не откладывать до последнего подготовку отчета о самостоятельной работе, имея в виду, что самостоятельная тематика входит в число контрольных вопросов для текущей и промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации, необходимо выявить за счет каких источников будут «закрываются» все контрольные вопросы: лекционные и практические материалы, отчет о самостоятельной работе, учебная литература.



Для выполнения контрольной работы по дисциплине необходимо воспользоваться учебно-методическим пособием, в котором подробно расписана последовательность выполнения заданий.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для формирования основ профессиональных и универсальных компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:


- При проведении лекций широко используются информационные технологии проведения занятия. Презентации в программе Microsoft Office (Power Point).
- Практические занятия, по дисциплине проводятся форме дискуссий, семинаров, проблемно-поисковых бесед.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с фундаментальными знаниями, историческими типами мировоззрения, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно- иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и практических методов обучения (проектно- организованная работа).

Программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям:

- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018.

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа по учебной дисциплине «Математика»

- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 02.27.2018

### 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание*
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, переносная мультимедийная установка (проектор, экран, ноутбук).	- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. - Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 02.27.2018
<b>Самостоятельная работа</b>		
Помещение для самостоятельной работы: 4310	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья. Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет (Операционная система WinHome 10 (Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018).	- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. - Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 02.27.2018
Читальный зал № 5104 Читальный зал № 5208	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет (Операционная система WinHome 10 (Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018).	

### 12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.



Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).



- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Приложение 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебной дисциплине Б1.В.02 «Математика»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»**  
**профиль «Менеджмент в образовании»**

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ**  
**В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Индекс компетенции	Формулировка	Модули дисциплины			
		1	2	3	4
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+	+	+	+

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**  
**НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачёт)	Зачтено	Не зачтено
--	---------	------------

Академическая оценка по 4-х балльной шкале (экзамен)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
--	---------------------	-------------------	--------	---------

**2.1 Текущий контроль**

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания/уровень		
						Пороговый	Базовый	Повышенный
УК-1	<b>знать:</b> основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах		- основные понятия, категории и инструменты естественнонаучных знаний, необходимые для оценки эффективности результатов деятельности; - общие методы решения математических задач; - основные методы математического исследования;	Лекция. Практические занятия. Самостоятельная работа.	Контрольная работа, устный опрос, тест	3.5	3.4, 3.5,	3.3, 3.4, 3.5
	<b>уметь:</b> использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах		- использовать основные положения при решении профессиональных задач с учетом критериев социально-экономической эффективности - строить алгоритмы решения задач с использованием программных средств; - проводить анализ решений задач, доказывать несложные математические утверждения;	Лекция. Практические занятия. Самостоятельная работа.	Контрольная работа, устный опрос, тест	3.5	3.4, 3.5,	3.3, 3.4, 3.5





	<b>владеть:</b> навыками использования основ естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах		- оценкой эффективности результатов деятельности в различных сферах; - способностью к обобщению, анализу и восприятию информации	Лекция. Практические занятия. Самостоятельная работа.	Контрольная работа, устный опрос, тест	3.5	3.4, 3.5,	3.3, 3.4, 3.5
--	---	--	---	---	--	-----	-----------	---------------

## 2.2. Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОК-3	<b>знать:</b> основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Лекция Самостоятельная работа	Зачёт с оценкой	Вопросы из 3.1 и 3.2		
	<b>уметь:</b> использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Практические занятия Самостоятельная работа	Зачёт с оценкой	Вопросы из 3.1 и 3.2		
	<b>владеть:</b> навыками использования основ естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Лекция Самостоятельная работа	Зачёт с оценкой	Вопросы из 3.1 и 3.2		

## 2.3 Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии оценки
«отлично», повышенный уровень	Обучающийся показал способность свободно использовать основные эвристические методы и приёмы, проводить анализ решений задач, доказывать несложные математические утверждения; решать задачи с применением эвристических методов организации учебных действий для подготовки специалистов среднего звена
«хорошо», базовый уровень	Обучающийся показал способность использовать основные эвристические методы и приёмы, проводить анализ решений задач, доказывать несложные математические утверждения; решать задачи с применением эвристических методов организации учебных действий для подготовки специалистов среднего звена. Но допускает небольшие неточности





«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал способность использовать основные эвристические методы и приёмы, проводить анализ решений задач, доказывать несложные математические утверждения; решать задачи с применением эвристических методов организации учебных действий для подготовки специалистов среднего звена. Но допускает ошибки
«неудовлетворительно», компетенции не сформированы	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основ математики; неспособность проводить анализ решений задач, доказывать несложные математические утверждения; решать задачи с применением эвристических методов организации учебных действий для подготовки специалистов среднего звена.

#### 2.4 Критерии оценки практических заданий контрольной работы

Оценка	Критерии
Повышенный уровень (отлично)	Практические задания выполнены в полном объеме, приведен теоретический расчет и обоснование примененных методов и средств
Базовый уровень (хорошо)	Практические задания выполнены в полном объеме, имеются пробелы и неточности в расчете или в обоснование примененных методов и средств
Пороговый уровень (удовлетворительно)	Практические задания выполнены в полном объеме, имеются ошибки в расчете и в обосновании примененных методов и средств

\*При ответе ниже порогового уровня компетенция (или её часть) считается не сформированной.

#### 2.5. Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал способность использовать основные математические методы и приёмы, модели и задачи, основные методы математического исследования, основы математического моделирования для подготовки специалистов
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных математических методов и приёмов, основных методов математического исследования, основ математического моделирования для подготовки специалистов

#### 2.5 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый (удовлетворительно)	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	Студент дает 30-59 % правильных ответов на тестовые задания и вопросы и получает <b>10 баллов</b>



Базовый (хорошо)	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы, обосновывает принятые правовые решения.	Студент дает 60-89 % правильных ответов на тестовые задания и вопросы и получает <b>12 баллов</b>
Повышенный (отлично)	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Студент дает 90-100 % правильных ответов на тестовые задания и вопросы и получает <b>15 баллов</b>
Компетенция не сформирована		Менее 29 % правильных ответов на тестовые задания и вопросы, <b>менее 10 баллов</b>

### 2.6. Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
Повышенный «Отлично»	выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры
Базовый «Хорошо»	выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе;
Пороговый «Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА, ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 3.1 Примерный перечень вопросов для экзамена

1. Отображение. Функция. Виды функций. Способы задания функций. Область определения функции.
2. Обратная функция. Сложная функция. Основные характеристики функции.
3. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Сходимость и расходимость числовой последовательности.



4. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Число  $\varepsilon$ . Односторонние пределы.
5. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Свойства пределов.
6. Основные теоремы о пределах. Раскрытие неопределённостей вида  $\left[\frac{0}{0}\right]$ ,  $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$ ,  $[\infty - \infty]$ .
7. Первый и второй замечательные пределы.
8. Производная функции, её геометрический и механический смыслы.
9. Правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функций.
10. Таблица производных.
11. Производные высших порядков. Геометрический и механический смыслы производной второго порядка.
12. Дифференциал высших порядков.
13. Правило Л'Опиталя.
14. Условия монотонности функции. Экстремум функций. Необходимое условие существования экстремума. Достаточные условия существования экстремума. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции. План исследования функции.
15. Функции нескольких переменных. Область определения функции, непрерывность.
16. Частные производные и дифференциал функции нескольких переменных.
17. Частные производные и дифференциалы высших порядков функции нескольких переменных.
18. Элементарные функции комплексного переменного.
19. Свойства дифференцируемых функций комплексного переменного.
20. Первообразная. Неопределённый интеграл.
21. Основные свойства неопределённого интеграла.
22. Таблица основных интегралов.
23. Метод непосредственного интегрирования.



24. Метод подстановки.
25. Метод интегрирования по частям.
26. Определение определённого интеграла. Основные свойства определённого интеграла.
27. Формула Ньютона-Лейбница.
28. Формулы площадей плоских фигур.
29. Формулы длин дуг плоских фигур.
30. Числовой ряд. Основные определения. Сходимость.
31. Алгебраические операции над числовыми рядами. Сходимость.
32. Необходимое условие сходимости числового ряда.
33. Интегральный признак Коши сходимости числового ряда.
34. Элементы комбинаторики.
35. Основные понятия теории вероятностей.
36. Вероятность событий.
37. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
38. Полная вероятность. Формула Байеса.
39. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.
40. Локальная и интегральная формулы Лапласа.
41. Формула Пуассона.
42. Числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).
43. Основные понятия математической статистики.
44. Точечные и интервальные оценки параметров статистики.
45. Зависимые случайные величины. Коэффициент корреляции.
46. Понятие о статистической проверке гипотез.
47. Критерий Пирсона.



48. Статистические методы обработки экспериментальных данных.

### 3.2 Примерный перечень вопросов для зачета

1. Виды функций. Способы задания функций и область их определения.
2. Основные характеристики функции и их виды.
3. Предел функции. Свойства пределов.
4. Основные теоремы о пределах.
5. Первый и второй замечательные пределы.
6. Производная функции, её геометрический и механический смыслы.
7. Правила дифференцирования.
8. Производная сложной и обратной функций.
9. Таблица производных.
10. Производные высших порядков. Геометрический и механический смыслы производной второго порядка.
11. Дифференциал высших порядков.
12. Правило Л'Опиталя.
13. Условия монотонности функции. Экстремум функций. Необходимое условие существования экстремума.
14. План исследования функции.
15. Функции нескольких переменных.
16. Область определения функции, непрерывность.
17. Частные производные и дифференциал функции нескольких переменных.
18. Частные производные и дифференциалы высших порядков функции нескольких переменных.
19. Элементарные функции комплексного переменного.
20. Свойства дифференцируемых функций комплексного переменного.



### 3.3. Примерный перечень тем для устного опроса

1. Область определения функции.
2. Основные характеристики функции.
3. Предел числовой последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.
4. Предел функции.
5. Свойства пределов.
6. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.
7. Производная функции, её геометрический и механический смыслы.
8. Правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функций.
9. Таблица производных.
10. Условия монотонности функции.
11. Функции нескольких переменных. Область определения функции, непрерывность.
12. Частные производные и дифференциал функции нескольких переменных.
13. Первообразная. Неопределённый интеграл.
14. Таблица основных интегралов.
15. Метод подстановки.
16. Метод интегрирования по частям.
17. Определение определённого интеграла. Основные свойства определённого интеграла.
18. Алгебраические операции над числовыми рядами. Сходимость.
19. Основные понятия теории вероятностей.
20. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
21. Формула Пуассона.
22. Числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).



## 23. Основные понятия математической статистики.

## 3.4 Тестовые задания по дисциплине

## 1. Чему равен предел отношения двух бесконечно малых величин?

- а. нулю;
- б. единице;
- в. бесконечности;
- г. может быть каким угодно.

2. Предел функции  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin^2 x}{x^2}$  равен

- а. 0;
- б. 1;
- в. не существует;
- г. среди перечисленных ответов нет правильного.

3. Предел функции  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^2-2x+1}$  равен

- а. 0;
- б.  $\infty$ ;
- в. 1;
- г. 1/2.

## 4. Может ли непрерывная на отрезке функция, принимающая на его концах значения разных знаков, не обращаться на отрезке в нуль?

- а. Да
- б. Нет

5. Производная функции  $y = x^2 + 4x^5 + \ln x$  равна

- а.  $\frac{x^3}{3} + \frac{4x^6}{6} + \frac{1}{x}$ ;
- б.  $x + 4x^4 + \frac{1}{x}$
- в.  $2x + 20x^4 + \frac{1}{x}$

## 6. Производная произведения равна произведению производных.

- а. Верно
- б. Неверно

7. Пусть в краткосрочном плане производственная функция зависит только от численности персонала фирмы и имеет вид  $Q = f(L) = 6L^2 - 0.2L^3$ , где  $Q$ —выпуск продукции, а  $L$ —число работающих. Численность персонала, при которой выпуск  $Q$  достигает максимального значения, равна

- а. 0 человек;
- б. 20 человек;



в. максимальное значение недостижимо.

8. Первообразная функции  $y = \frac{5}{x} + x^2 + 3\cos x$  равна

а.  $5\ln x + \frac{x^3}{3} + 3\sin x + C$ ;

б.;  $-\frac{5}{x^2} + 2x - 3\sin x + C$

в. среди перечисленных ответов нет правильного.

9. Если поменять местами пределы интегрирования в определенном интеграле, то его значение

а. не изменится;

**б. изменит знак на противоположный.**

10. Определитель квадратной матрицы, состоящей из одних двоек, равен

а. 2;

**б. 0;**

в. ее порядку.

11. Частным решением дифференциального уравнения  $xy' + 2y = x^2$  при  $y(2) = 0$  является функция

а.  $y = \frac{x^2}{4} - \frac{4}{x^2}$ ;

б.;  $y = \frac{x^2}{4} + \frac{4}{x^2}$

в..  $y = \frac{x^2}{4} + \frac{C}{x^2}$

18. Если одно множество является частью другого, то их объединением является

а. меньшее множество;

**б. большее множество.**

19. Чему равно число перестановок из 5 элементов?

а. 10;

б. 24;

**в. 120.**

20. Бросаются две монеты. Какова вероятность, что обе монеты упадут гербом кверху?

**а. 1/4;**

б. 1/2;

в. 1/3.

21. Вероятность события и вероятность противоположного ему события

а. совпадают;

**б. в сумме дают единицу.**

24. Изолинией функции  $z = x^2 + y^2$  является

а. парабола;

б. гипербола;





**в. окружность;**

г. прямая.

25. Дифференцируемая функция двух переменных является непрерывной.

**а. Верно**

б. Неверно

26. Предел последовательности  $a_n = \frac{1}{n} + \frac{5}{n^2}$  равен

а. 5;

б. 6;

**в. 0;**

г.  $\infty$ ;

27. Чему равен предел  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$  ?

а. е;

б. единице;

**в.  $\sqrt{e}$ .**

28. Какой из двух замечательных пределов представляет собой неопределенность типа  $\left[\frac{0}{0}\right]$  ?

**а. первый;**

б. второй.

29. Функция  $y = \frac{1}{x^2} + 5$  является непрерывной на всей числовой прямой.

а. Верно

**б. Неверно**

30. Производная функции  $y = x^2(5 \ln x + e^x)$  равна

**а.  $y = 2x(5 \ln x + e^x) + x^2\left(\frac{5}{x} + e^x\right)$ ;**

б.  $y = 2x\left(\frac{5}{x} + e^x\right)$ ;

в. среди перечисленных ответов нет правильного.

31. Приближенное значение выражения  $\operatorname{tg} 46^\circ$  равно

**а. 1;**

б. 0;

**в. 1,035.**

32. В формуле Ньютона-Лейбница определенный интеграл равен разности значений

а. производных;

**б. первообразных.**

33. Первообразная функции  $y = x^5 + (2x - 10)^{11} + 5$  равна

а.  $\frac{x^6}{6} + \frac{(2x-10)^{12}}{12} + 5x$ ;

**б.  $\frac{x^6}{6} + \frac{(2x-10)^{12}}{24} + 5x + C$ ;**



в.  $\frac{x^6}{6} + \frac{(2x-10)^2}{24} + 5x$ .

34. При умножении матрицы размером  $m \times n$  на матрицу размером  $n \times k$  получается матрица размером

а.  $m \times k$ ;

б.  $m \times n$ ;

в.  $n \times k$ .

35. Общим решением дифференциального уравнения  $y'' = x^2$  является функция

а.  $y = x^4$ ;

б.  $y = \frac{x^4}{12} + C_1x$ ;

в.  $y = \frac{x^4}{12} + C_1x + C_2$

г. ни одна из вышеперечисленных.

36. Чему равно алгебраическое дополнение элемента, расположенного на пересечении 1-й строки и 1-го столбца в единичной матрице размером  $n \times n$  ?

а. 0;

б. 1;

в.  $n-1$ ;

г. -1.

44. Чему равно число сочетаний из 5 элементов по 2?

а. 20;

б. 25;

в. 10.

45. Вероятность успешного выполнения упражнения для первого из двух спортсменов равна 0,5, для второго—0,25. Выполнивший упражнение получает приз. Вероятность получения приза хотя бы одним из спортсменов равна

а. 1;

б. 0,875;

в. 0,125;

г. среди перечисленных ответов нет правильного.

46. Дисперсия случайных величин характеризует их

а. среднее значение;

б. отклонение от среднего значения.

48. Сколько параметров имеет функция плотности вероятности нормального распределения?

а. не имеет;

б. один;

в. два;

г. три.

49. Частная производная функции  $y = 2x^2 + y^5 + xy$  по переменной  $x$  равна

а.  $4x + y$ ;

б.  $4x + 5y^4 + x + y$ ;

в.  $5y^4 + x$ .



50. Частные производные в точке экстремума

**а. численно совпадают;**

б. взаимно противоположны;

**в. равны нулю.**

51. Предел последовательности  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 + 2n + 3}{4n^2 + 1}$  равен

а. 3;

б. 8/5;

**в. 3/4.**

52. Какой из замечательных пределов используется в модели непрерывного начисления процентов?

а. первый;

**б. второй.**

53. Предел отношения функций равен отношению пределов числителя и знаменателя.

а. всегда;

**б. если предел знаменателя отличен от нуля.**

54. Функция  $y = 1/(x^2 + x + 1)$  является непрерывной на всей числовой прямой.

**а. Верно**

б. Неверно

55. Производная функции  $y = (2x+3)/(4x+5)$  равна

а. 1/2;

**б.  $\frac{2}{4x+5} - \frac{4(2x+3)}{(4x+5)^2}$ ;**

**в.  $\frac{-2}{(4x+5)^2}$ .**

56. Функция  $y = 1/(x^2 + 1)$  монотонно возрастает на всей числовой прямой.

а. Верно

**б. Неверно**

57. Каким из интегралов выражается площадь криволинейной трапеции?

**а. определенным;**

б. неопределенным.

58. Первообразная функции  $y = \sin x \sin(\cos x)$  равна

**а.  $\cos(\cos x) + C$ ;**

б.  $\sin(\sin x)$ ;

в.  $\cos(\sin x) + C$ ;

г.  $\sin(\cos x)$ .

59. Касательная к графику функции  $y = \frac{1}{3}x^3$  в точке (1, 1/3) расположена по отношению к

оси абсцисс под углом

а. 60 градусов;

**б. 45 градусов;**

в. 30 градусов.

60. Общим решением дифференциального уравнения  $y' = y/x$  является функция



а.  $y = Cx$ ;

б.  $y = \ln x + C$ ;

в.  $y = e^{Cx}$ ;

г.  $y = e^x + C$ .

61. Если третья производная функции равна 0, то функция является

а. константой;

б. многочленом первой степени;

**в. многочленом второй степени.**

69. 10 студентов изучают английский язык, 20 студентов изучают немецкий язык, 5 студентов изучают оба языка. Сколько всего студентов учатся?

а. 30;

**б. 25.**

70. Могут произойти два однотипных события, каждое – с вероятностью 0,9. Какова вероятность, что произойдет хотя бы одно из них?

а. 0,9;

**б. 0,99;**

в. 1,8.

71. Математическое ожидание случайной величины характеризует ее

**а. среднее значение;**

б. отклонение от среднего значения.

72. Случайная величина  $X$  в интервале  $(0; 5)$  задана плотностью распределения  $f(x) = (2/25)x$ ; вне этого интервала  $f(x) = 0$ . Дисперсия  $X$  равна

а.  $10/3$ ;б.  $25/2$ ;**в.  $25/18$ .**

74. Какие точки из перечисленных ниже могут являться экстремумами функции

$$z = x^2 + 2x - 5y + y^2 - 10,$$

а.  $x=0; y=0$ ;**б.  $x=-1; y=2,5$ ;**в.  $x=2; y=1$ .

75. Предел последовательности  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{1}{n} + \frac{5}{n^2} + 45 \right)$  равен

а. 50;

б. 0;

**в. 45;**г.  $\infty$ .

76. Предел функции  $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1})$  существует и конечен.

**а. Верно**

б. Неверно

### 3.5. Задания контрольной работы



## 1. Вычислить предел функции

1)  $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{2x^2 - 5x - 3}{3x^2 - 4x - 15}$  при: а)  $x_0 = 2$ , б)  $x_0 = 3$ , в)  $x_0 = \infty$ ;

2)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x-1} - \sqrt{7-x}}{x-4}$ ;

3)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2}{\operatorname{tg} 4x}$ ;

4)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{2n-3}{2n+5} \right)^{3n+2}$

## 2. Вычислить предел функции

1)  $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{4x^2 - 7x - 2}{2x^2 - x - 6}$  при: а)  $x_0 = 0$ , б)  $x_0 = 2$ , в)  $x_0 = \infty$ ;

2)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{\sqrt{x+2} - \sqrt{6-x}}$ ;

3)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{\sin 5x}$ ;

4)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{3n+2}{3n-4} \right)^{2n-7}$

## 3. Найти производные данных функций

а)  $y = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x + 1}$

б)  $y = e^{x^2} \sin 2x$

в)  $y = \ln \operatorname{arctg} \sqrt{x}$

г)  $y = \left( 3x^4 - \frac{5}{\sqrt[4]{x}} + 2 \right)^5$

д)  $y = \ln \sqrt[5]{\left( \frac{1-5x}{1+5x} \right)^3}$

## 4. Найти производные данных функций



$$a) y = \frac{\sqrt{2x^2 - 2x + 1}}{x}$$

$$b) y = 2^{x^2} \cdot \cos x$$

$$c) y = x \cdot \arccos x - \sqrt{1 - x^2}$$

$$d) y = (5x^2 + \sqrt[4]{x^5} + 3)^3$$

$$e) y = \ln_6 \sqrt{\frac{1 - x^6}{1 + x^6}}$$

3. Вычислить интеграл

$$a) \int \frac{3x^2 + e^x}{x^3 + e^x} dx; б) \int \frac{\arctg^2 2x}{1 + 4x^2} dx;$$

$$в) \int x \cos 2x dx;.$$

$$a) \int \frac{x^3 dx}{\sqrt{1 - x^4}}; б) \int \frac{\ln(x + 3)}{x + 3} dx;$$

$$в) \int x \sin 4x dx;$$

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

4.1 Методические указания по проведению текущего контроля

##### 4.1.1. Тестирование

1.	Сроки проведения текущего контроля	После изучения раздела дисциплины
2.	Место и время проведения текущего контроля	в учебной аудитории во время занятия



3.	Требование к техническому оснащению аудитории	в соответствии с паспортом аудитории
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Трегубченко А.В.
5.	Вид и форма заданий	тест на бумажном носителе
6.	Время для выполнения заданий	25 минут
7.	Возможность использования дополнительных материалов:	обучающийся не может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Трегубченко А.В.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал и доводится до сведения обучающихся
11.	Апелляция результатов	в порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

#### 4. 1.2. Устный опрос

Сроки проведения текущего контроля	После изучения каждой темы раздела дисциплины
Место и время проведения текущего контроля	в учебной аудитории во время занятия
Требование к техническому оснащению аудитории	в соответствии с паспортом аудитории
Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Трегубченко А.В.
Вид и форма заданий	Вопросы устного опроса
Время проведения опроса	25 минут
Возможность использования дополнительных материалов:	обучающийся не может пользоваться дополнительными материалами
Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Трегубченко А.В.
Методы оценки результатов	Экспертный
Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал и доводится до сведения обучающихся в конце опроса



Апелляция результатов	в порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
-----------------------	---

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);

- по результатам выполнения индивидуальных заданий ;

- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.





ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Математика»