

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Лениногорский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 14 МАТЕМАТИКА**

2023

Рассмотрена на заседании ПЦК
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от "31" 08 2023г.
Председатель ✓ Юсупова Г.М.

Утверждаю
Заместитель директора по НМР
Н.Б.Щербакова
« 1 » 08 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Примерной программы дисциплины Математика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Министерством просвещения РФ ФГБОУ ДПО Институт развития профессионального образования (ИРПО) для реализации образовательной программы СПО на базе основного общего образования в соответствии с ФГОС СОО по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Разработчик: Валеева Светлана Юрьевна, преподаватель ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 14 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Разработана на основе Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Математика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Министерством просвещения РФ ФГБОУ ДПО Институт развития профессионального образования (ИРПО) для реализации образовательной программы СПО на базе основного общего образования в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего профессионального образования.

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

Освоение содержания учебной дисциплины Математика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;

метапредметных:

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

– способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

предметных:

- владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;

- умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

- умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение 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;

- умение 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;

- умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

- умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана,

наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;

- умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

- умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

- умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

- умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

- умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

- умение 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;

- умение 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 4.5. Принимать участие в составлении бизнес-плана.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные результаты (ЛР):

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную

готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Всего: 200 часов

в том числе: практических занятий 36 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Всего	200
в том числе:	
теоретическое обучение	146
лабораторные и практические занятия	36
Практическая подготовка	36
самостоятельная работа	0
консультации	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции ОК, ПК, ЛР	
1	2	3	4	
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		14	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06 ПК 4.5 ЛР 4	
Тема 1.1	Основное содержание			
Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	4		
	Комбинированное занятие			
	Тема 1.2	Основное содержание		
Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2		
	Комбинированное занятие			
Тема 1.3.	Профессионально-ориентированное содержание			
Процентные вычисления в профессиональных задачах	Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах	4		
	Практическое занятие			
Тема 1.4	Основное содержание			
Решение задач. Входной контроль	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости	4		
	Комбинированное занятие			

Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		26	ОК01, ОК03, ОК04, ОК07 ПК 4.5 ЛР 4
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Основное содержание		
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Основное содержание		
	Параллельная прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Основное содержание		
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	Основное содержание		
	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.5. Координаты и	Основное содержание		

векторы в пространстве	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Комбинированное занятие		
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание		
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач	4	
	Практическое занятие		
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Основное содержание		
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора	4	
	Комбинированное занятие		
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		26	
Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Основное содержание		
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества	Основное содержание		
	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$	4	
	Комбинированное занятие		

Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Основное содержание		6
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.		
	Преобразование графиков тригонометрических функций		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	Основное содержание		4
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	Основное содержание		6
	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным., решаемые разложением на множители, однородные.		
	Простейшие тригонометрические неравенства		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Основное содержание		2
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций		
	Комбинированное занятие.		
Раздел 4. Производная и первообразная функции		40	
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Основное содержание		4
	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования		
	Комбинированное занятие		
	Тема 4.2 Понятие о	Основное содержание	

непрерывности функции. Метод интервалов	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 4.5 ЛР 4
	Комбинированное занятие		
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	Основное содержание		
Геометрический смысл производной	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Основное содержание		
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков	Основное содержание		
	Исследование функции на монотонность и построение графиков	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	Основное содержание		
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание		
	Наименьшее и наибольшее значение функции	6	
	Практическое занятие		
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Основное содержание		
	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	4	

	Комбинированное занятие		
Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Основное содержание		
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	Основное содержание		
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной	2	
	Комбинированное занятие		
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		26	ОК01, ОК04, ОК06, ОК07
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Основное содержание		ПК 4.5 ЛР 4
	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида	6	
	Комбинированное занятие		
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни	Основное содержание		
	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 5.3	Профессионально-ориентированное содержание		

Цилиндр, конус, шар и их сечения	Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса	4	
	Практическое занятие		
Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел	Основное содержание		
	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии	Профессионально-ориентированное содержание		
	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии	4	
	Практическое занятие		
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Основное содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	4	
	Комбинированное занятие		
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		32	
Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Основное содержание		
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным	Основное содержание		
	Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики	4	

показателями	Комбинированное занятие		ПК 4.5 ЛР 4
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений	Основное содержание		
	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	Основное содержание		
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Основное содержание		
	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	6	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	Основное содержание		
	Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание		
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	4	
	Практическое занятие		
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Основное содержание		
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений	2	
	Комбинированное занятие		

Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		18	ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК 4.5 ЛР 4
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Основное содержание		
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание		
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	6	
	Практическое занятие		
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Основное содержание		
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	Основное содержание		
	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.	2	
	Комбинированное занятие		
Консультации		12	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
Всего		200	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, парты, стулья);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов:

1. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень) 10-11 кл.- М 2020
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних спец. учеб. Заведений. - М.: Высш. шк. 2020
3. Прокофьев А.А. Математика В 2-х т.: Учебное пособие для бакалавров / (электронный учебник) – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА – М, 2021

Дополнительные источники

3. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений. – М.: Просвещение, 2022.
2. Алимов Ш.А. Учебник «Алгебра 10-11» - М.: «Просвещение», 2021.
3. Атанасян Л.С. Учебник «Геометрия 10-11» -М.: «Просвещение», 2019.
4. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень) 10-11 кл.- М 2019
5. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних спец. учеб. заведений - М.: Высш. шк. 2019
6. Луканкин Г. Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования - М., 2019
7. Гусаков В. Я. Сборник задач по математике для подготовки рабочих энергетических профессий
8. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни), 10-11,-М., 2021

Интернет-ресурсы:

Основной источник: Znanium.com

Дополнительные источники:

1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.math.ru>
2. Математика в Открытом колледже [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.mathematics.ru>
3. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых

- образовательных ресурсов [Электронный ресурс] Режим доступа: http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/
4. Образовательный математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс] Режим доступа : <http://www.exponenta.ru>
 5. Общероссийский математический портал Math_Net.Ru [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.mathnet.ru>
 6. Портал Allmath.ru – вся математика в одном месте[Электронный ресурс] Режим доступа : <http://www.allmath.ru>
 7. Интернет-библиотека физико-математической литературы[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ilib.mcsme.ru>
 8. Математика онлайн: справочная информация в помощь студенту [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.mathem.h1.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины, проведения практических занятий, лабораторных и контрольных работ, тестирования, математических диктантов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговая аттестация проводится в виде выполнения письменной экзаменационной работы.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Результаты обучения
личностных: – чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий; – осознание своего места в информационном обществе; – готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; – умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов; – умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;	Практические работы, фронтальный опрос, решение ситуационных задач, самостоятельная работа, доклады, презентации, защита рефератов
метапредметных: – умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации; – использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации	Практические работы, фронтальный опрос, решение ситуационных задач, самостоятельная работа, доклады, презентации, защита рефератов

учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; – использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов; – использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет; – умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах; – умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;	
предметных: – сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире; – владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; – использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки; – владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; – владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; – сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; – сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); – владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; – сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и	Практические работы, фронтальный опрос, решение ситуационных задач, самостоятельная работа, дифференцированный зачет

ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; – понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам; применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Доклады, презентации
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Практические работы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Практические работы, зачет
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Практические работы, защита рефератов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Доклады, презентации, зачет
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Практические работы,
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Практические работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Практические работы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Практические работы
ПК 4.5. Принимать участие в составлении бизнес-плана.	Практические работы
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	решение ситуационных задач

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью

в 3 листа (содержат 7 руб

Директор ЛПК:

[Signature]
Р.Р. Миниязов

