

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.07 МАТЕМАТИКА**

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2023 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании МЦК математических и
общих естественнонаучных дисциплин
Протокол № 8
от 04 апреля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»
№ 64 от 11 мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом ГБПОУ «ВЭК»
Протокол № 3
от 11 мая 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций (Москва, ИРПО, 2022).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж» (ГБПОУ «ВЭК»)

Разработчик: Балахонов Алексей Игоревич, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»,
Айсаева Елена Леонидовна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»,
Туманова Анна Алексеевна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК».

Эксперт: Баушев Владимир Сергеевич, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	34
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	36

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Общеобразовательная дисциплина «Математика» наряду с учебными дисциплинами математического и общего естественнонаучного цикла обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **09.02.01** Компьютерные системы и комплексы.

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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;

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;

ПК2.2 Владеть методом командной разработки программных продуктов.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, неопределенный интеграл; 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, 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 решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 познавательной и социальной практике 	<p>управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, наибольшее и наименьшее значения; - уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; уметь 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; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, 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; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;- 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; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, 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: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок;- умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;- уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное;- 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;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, сложная функция, 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; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и сложной 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;

- уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса;
- умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;
- уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара;
- уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число,

		<p>разложение вектора по базису, скалярное произведение, угол между векторами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; - 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 приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>готовность осуществлять проектную и</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; - уметь решать уравнения, неравенства и системы с

	<p>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 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</p>	<p>помощью различных приемов; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства;</p>

<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>сознания, этического поведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, 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; - уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; <p>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;</p>
---	---	---

	<p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и и самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и 	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; - 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, сложная функция, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других

	<p>комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств ; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; , <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, наибольшее и наименьшее значения, умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм - уметь 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; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК Об 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - 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; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами;

деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; 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	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переносе средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, неопределённый интеграл, 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: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПК3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и		<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, наибольшее и наименьшее значения; - уметь извлекать, интерпретировать информацию,

<p>восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.</p>		<p>представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</p> <ul style="list-style-type: none">– уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.
--	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	256
В т.ч.:	
Основное содержание	236
В т. ч.:	
теоретическое обучение	216
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	20
В т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	10
Консультация	8
Промежуточная аттестация (экзамен 1,2)	12

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессиональное ориентирование), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		24	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 3.1
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и повседневной деятельности. (Комбинированное занятие)	2	
Тема 1.2. Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Формулы сокращенного умножения. (Комбинированное занятие)	2	
Тема 1.3. Уравнения и неравенства	Понятие уравнения и неравенства. Их свойства. Линейные уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства. Дробно-линейные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем. (Комбинированное занятие)	4	
Тема 1.4.	Простые проценты, разные способы их вычисления.	2	

Процентные вычисления	Сложные проценты. (Комбинированное занятие)		
Тема 1.5. Геометрия на плоскости	Виды плоских фигур и их площади. (Комбинированное занятие)	2	
Тема 1.6. Числовая функция	Понятие числовой функции. Способы ее задания. График функции. Преобразования графиков. Свойства (четность, монотонность, ограниченность, периодичность) (Комбинированное занятие)	6	
Тема 1.7. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Профессионально-ориентированное содержание Различные способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: графический, сложения, подстановки, Крамера. Практико-ориентированные задачи. (Практическое занятие № 1)	4	
Тема 1.8. Входной контроль	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (Контрольная работа)	2	
Раздел 2. Степени и корни. Степенная функция		14	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04,

Тема 2.1. Корень n -ой степени	Понятие корня n -ой степени из действительного числа и его свойства. (Комбинированное занятие)	2	ОК-05, ОК-07,
Тема 2.2. Степень с рациональным и действительным показателем	Понятие степени с рациональным и действительным показателем. Свойства степеней. (Комбинированное занятие)	2	
Тема 2.3. Преобразование выражений с корнями и степенями	Преобразование иррациональных выражений (Комбинированное занятие)	2	
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	Иррациональные уравнения и неравенства. Методы их решения (Комбинированное занятие)	4	
Тема 2.5.	Степенные функции и их графики. Их использование при графическом решении уравнений (Комбинированное занятие)	4	
Раздел 3. Показательная функция		10	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 3.1. Показательная функция	Определение показательной функции. Ее графики и свойства. (Комбинированное занятие)	2	

Тема 3.2. Решение показательных уравнений	Решение показательных уравнений различными способами. (Комбинированное занятие)	4	
Тема 3.3. Решение показательных неравенств	Решение показательных неравенств различными способами. (Комбинированное занятие)	2	
Тема 3.4. Применение ЗУН при решении уравнений и неравенств	Применение ЗУН при решении показательных уравнений и неравенств. (Контрольная работа)	2	
Раздел 4. Логарифмы. Логарифмическая функция		18	
Тема 4.1. Логарифм числа	Логарифм числа. Десятичный логарифм. Свойства логарифма. Логарифмирование и потенцирование. Преобразование логарифмических выражений (Комбинированное занятие)	6	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 4.2. Логарифмическая функция	Определение логарифмической функции. Ее графики и свойства. (Комбинированное занятие)	2	
Тема 4.3. Решение логарифмических	Решение логарифмических уравнений и неравенств различными способами. (Комбинированное занятие)	8	

уравнений и неравенств			
Тема 4.5. Применение ЗУН при решении уравнений и неравенств	Применение ЗУН при решении логарифмических уравнений и неравенств (Контрольная работа)	2	
Раздел 5. Координаты и векторы		16	
Тема 5.1 Векторы на плоскости	Профессионально-ориентированное содержание Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Решение задач на построение с помощью циркуля и линейки. Практико-ориентированные задачи. (Практическое занятие № 2)	4	
Тема 5.2. Декартовы координаты на плоскости. Координаты вектора.	Декартовы координаты на плоскости. Координаты точки и вектора. Действия с векторами в координатах. Скалярное произведение векторов. Длина вектора и отрезка. Вычисление угла между векторами. Координаты середины отрезка (Комбинированное занятие)	6	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07, ПК 3.1
Тема 5.3. Векторы в пространстве	Декартовы координаты в пространстве. Координаты точки и вектора. Действия с векторами в координатах. Скалярное произведение векторов. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Длина вектора. Вычисление угла между векторами. (Комбинированное занятие)	6	

Раздел 6. Прямые и плоскости в пространстве		16	
Тема 6.1 Логическая структура геометрии	Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии. Основные аксиомы стереометрии. Виды прямых (Комбинированное занятие)	2	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07
Тема 6.2. Параллельность прямой и плоскости, плоскостей	Параллельные прямая и плоскость. (Определение, признак) Параллельные плоскости. (Определение, признак, свойства). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Построение сечений. Решение задач. (Комбинированное занятие)	6	
Тема 6.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Перпендикулярные прямые. Перпендикулярность прямой и плоскости, признак. Связь между параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей. Перпендикулярные плоскости, признак. (Комбинированное занятие)	4	
Тема 6.4. Теорема о трех перпендикулярах	Теорема о трех перпендикулярах. Расстояние от точки до плоскости. Угол между прямой и плоскостью (Комбинированное занятие)	4	
Консультации	Обобщение и систематизация знаний по разделам 2-4	4	
Раздел 7.	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	36	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 3.1
Тема 7.1. Радианная и градусная	Определение радианной меры угла. Тригонометрический круг. Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса	2	

форма угла. Определение тригонометрических функций	(Комбинированное занятие)		
Тема 7.2. Простейшие свойства тригонометрических функций	Знаки тригонометрических функций по четвертям; четность, нечетность; периодичность (Комбинированное занятие)	2	
Тема 7.3. Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента	Профессионально-ориентированное содержание Основные тригонометрические тождества. Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах (Практическое занятие № 3)	4	
Тема 7.4. Формулы приведения	Формулы приведения. Их применение при решении задач (Комбинированное занятие)	2	
Тема 7.5. Тригонометрические преобразования	Формулы сложения. Формулы двойного и половинного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму (Комбинированное занятие)	8	
Тема 7.6.	График и свойства функций $y = \sin x$; $y = \cos x$; $y = \operatorname{tg} x$; $y = \operatorname{ctg} x$.	4	

Графики и свойства тригонометрических функций	(Комбинированное занятие)		
Тема 7.7. Обратные тригонометрические функции	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики (Комбинированное занятие)	2	
Тема 7.8. Тригонометрические уравнения и неравенства	Решение простейших тригонометрических уравнений $\sin x = a$; $\cos x = a$; $\operatorname{tg} x = a$; $\operatorname{ctg} x = a$. Решение более сложных тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических неравенств (Комбинированное занятие)	10	
Тема 7.9. Контроль знаний	Применение ЗУН при решении задач по тригонометрии. (Контрольная работа)	2	
Раздел 8.	Производная функции, ее применение	40	
Тема 8.1. Теория пределов	Числовая последовательность. Способы задания. Свойства. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке и на бесконечности. Применение ЗУН при вычислении пределов. (Комбинированное занятие)	6	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 3.1
Тема 8.2. Понятие производной	Приращение аргумента и функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Понятие производной. Нахождение производной по определению.	2	

	(Комбинированное занятие)		
Тема 8.3. Формулы и правила дифференцирования	Производные суммы, разности, произведения, частного. (Комбинированное занятие)	2	
Тема 8.4. Нахождение производных основных элементарных функций	Понятие сложной функции. Производная сложной функции. Число e . Натуральный логарифм. Производные степенной, показательной, логарифмической, тригонометрических функций (Комбинированное занятие)	8	
Тема 8.5. Геометрический смысл производной	Понятие касательной. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной. Применение ЗУН при решении задач (Комбинированное занятие)	4	
Тема 8.6. Физический смысл производной	Понятие Π производной. Ее физический смысл. Решение задач на применение производной. (Комбинированное занятие)	4	
Тема 8.7. Исследование функции на монотонность и экстремум	Исследование функции на монотонность с помощью производной. Понятие максимума и минимума функции. Исследование функции на экстремум с помощью производной. (Комбинированное занятие)	4	
Тема 8.8. Выпуклость и точки	Понятие выпуклости вверх и вниз; точки перегиба графика функции.	2	

перегиба графика функции	Алгоритм исследования функции на выпуклость и точки перегиба (Комбинированное занятие)		
Тема 8.9. Исследование функций и построение графиков	Исследование функций и построение графиков с помощью производной. Применение ЗУН при решении задач (Комбинированное занятие)	2	
Тема 8.10. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке	Профессионально-ориентированное содержание Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на промежутке. Решение профессиональных текстовых задач на экстремум (Практическое занятие № 4)	4	
Тема 8.11. Контроль знаний	Применение ЗУН при решении задач. (Контрольная работа)	2	
Раздел 9	Первообразная функции, ее применение	20	
Тема 9.1. Дифференциал функции	Понятие дифференциала функции. Его геометрический смысл (Комбинированное занятие)	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ПК 3.1
Тема 9.2. Неопределенный интеграл	Понятие первообразной, неопределенного интеграла, операции интегрирования. Свойства неопределенных интегралов. Таблица неопределенных интегралов (Комбинированное занятие)	4	

Тема 9.3. Определенный интеграл	Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенных интегралов. (Комбинированное занятие)	4	
Тема 9.4. Геометрический смысл определенного интеграла	Геометрический смысл определенного интеграла. Применение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур (Комбинированное занятие)	4	
Тема 9.6. Применение определенного интеграла при решении физических задач	Профессионально-ориентированное содержание Применение определенного интеграла при решении физических и профессиональных задач (Практическое занятие № 5)	4	
Тема 9.7. Контроль знаний	Применение ЗУН при решении задач. (Контрольная работа)	2	
Раздел 10	Многогранники и тела вращения	30	
Тема 10.1. Многогранник	Понятие многогранника. Его элементы (вершины, ребра, грани). Диагональное сечение. Выпуклые, невыпуклые многогранники (Комбинированное занятие)	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 10.2. Призма	Понятие призмы. Ее элементы. Высота. Прямая и наклонная призмы. Правильная призма. Сечение	2	

	(Комбинированное занятие)		
Тема 10.3. Пирамида	Понятие пирамиды. Ее элементы. Высота. Правильная пирамида. Сечение пирамиды (Комбинированное занятие)	2	
Тема 10.4 Правильные многогранники	Понятие правильного многогранника. Виды. Свойства. (Комбинированное занятие)	2	
Тема 10.5. Площади поверхностей многогранников	Вычисление площадей поверхностей многогранников. Применение ЗУН при решении задач на многогранники (Комбинированное занятие)	4	
Тема 10.6. Цилиндр	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра. Его развертка (Комбинированное занятие)	2	
Тема 10.7. Конус	Конус и его элементы. Сечение конуса. Его развертка. (Комбинированное занятие)	2	
Тема 10.8. Усеченный конус	Усеченный конус и его элементы. (Комбинированное занятие)	2	
Тема 10.9.	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Применение ЗУН при решении задач на круглые тела	4	

Сфера и шар	(Комбинированное занятие)		
Тема 10.10. Объемы многогранников	Объем призмы, пирамиды (Комбинированное занятие)	2	
Тема 10.11. Объемы круглых тел	Объем цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара. Решение задач на комбинацию геометрических тел. Применение ЗУН при решении задач (Комбинированное занятие)	6	
Раздел 11.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	
Тема 11.1. Основные понятия комбинаторики	Перестановки, размещения, сочетания. Применение ЗУН при решении задач (Комбинированное занятие)	4	
Тема 11.2. Виды событий. Вероятность события	Случайные события. Виды событий. Классическое определение вероятности. (Комбинированное занятие)	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 11.3. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Совместные и несовместные события. Теоремы сложения вероятностей. Совместные и несовместные события. Условная вероятность. Теоремы умножения вероятностей. Применение ЗУН при решении задач (Комбинированное занятие)	4	
Тема 11.4. Формула полной	Формула полной вероятности. Применение ЗУН при решении задач	2	

вероятности	(Комбинированное занятие)		
Консультации	Обобщение и систематизация знаний по разделам 7 - 11	4	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект электронных видеоматериалов;
- комплект карточек – заданий для контрольных работ по всем темам;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ПК с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном;
- принтер HP LaserJet 1018.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные печатные издания

1. *Богомолов, Н. В.* Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7
2. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2019. (Среднее профессиональное образование)
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2022.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.
5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Часть 1: Учебник для учащихся образовательных организаций (базовый уровень)/Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2. Задачник для учащихся образовательных организаций (базовый уровень)/ Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2018.
6. *Башмаков М.И.* Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - 8-е изд. стер. — М., 2021.

7. *Башмаков М.И.* Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - 4-е изд. испр — М., 2021.
8. *Башмаков М.И.* Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - 6-е изд., стер. — М., 2022.
9. *Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В.* Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - 5-е изд., стер. — М., 2020.
10. Математика. Геометрия. 10 класс. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. Издательство "Вентана-Граф", 2021.
11. Математика. Геометрия. 11 класс. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. "Издательство " Вентана-Граф", 2022.

2. Электронные издания

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 П-о/с, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Р 6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3 П-о/с, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9 Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10 П-о/с, 8.11 Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 П-о/с, 9.7 Р 10, Тема 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11 Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 П-о/с, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Р 5, Тема 5.1 П-о/с, 5.2, 5.3 Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3 П-о/с, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9 Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10 П-о/с, 8.11 Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 П-о/с, 9.7 Р 10, Тема 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11 Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 П-о/с, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Р 5, Тема 5.1 П-о/с, 5.2, 5.3 Р 6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3 П-о/с, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9 Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10 П-о/с, 8.11 Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 П-о/с, 9.7 Р 10, Тема 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11 Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4</p>	<p>Тестирование опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 П-о/с, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Р 5, Тема 5.1 П-о/с, 5.2, 5.3 Р 6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3 П-о/с, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9 Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10 П-о/с, 8.11 Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 П-о/с, 9.7 Р 10, Тема 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11 Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 П-о/с, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3 П-о/с, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9 Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10 П-о/с, 8.11 Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 П-о/с, 9.7 Р 10, Тема 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11 Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>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</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 П-о/с, 1.8 Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3 П-о/с, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9 Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10 П-о/с, 8.11 Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 П-о/с, 9.7 Р 10, Тема 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 П-о/с, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Р 5, Тема 5.1 П-о/с, 5.2, 5.3 Р 6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3 П-о/с, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9 Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10 П-о/с, 8.11 Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 П-о/с, 9.7 Р 10, Тема 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11 Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ПК 3.5 Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 П-о/с, 1.8 Р 5, Тема 5.1 П-о/с, 5.2, 5.3 Р 7, Тема 7.1, 7.2, 7.3 П-о/с, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9 Р 8, Тема 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10 П-о/с, 8.11 Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 П-о/с, 9.7</p>	<p>Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>