

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Архангельский политехнический техникум»
Архангельской области
(ГАОУ АО «Архангельский политехнический техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
ГАОУ АО «Архангельский
политехнический техникум»
по учебно-производственной работе
А.В. Афанасьева.
«*28* сентября 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА

МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО
АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИИ

Архангельск

2021

Рабочая программа по предмету Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования (далее – СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413), рекомендаций по организации получения СОО в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования (далее – СПО) на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии СПО (письмо Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 года № 06-259), ФГОС СПО по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 года № 1545.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Архангельский политехнический техникум».

Разработчик: Чернакова И.Л. - преподаватель ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно - цикловой комиссии преподавателей математического и общего естественнонаучного

Протокол заседания ПЦК № 1 от « » сентябрь 2021 г.

Председатель ПЦК: Андреева Н.И. /Андреева Н.И./

СОДЕРЖАНИЕ

стр.	4	1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
15	2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
25	3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
27	4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 Техника и технологии строительства и соответствует техническому профилю.

Рабочая программа учебной дисциплины реализуется в рамках получения гражданами СОО в пределах освоения ППКРС на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и указанной выше получаемой профессии СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования.

Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» относится к общим учебным дисциплинам общеобразовательного цикла дисциплины образовательной программы СПО – ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – получаемой профессии и профиля профессионального образования – технического.

Учебная дисциплина является базовой общеобразовательной учебной дисциплиной из обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС СПО в рамках реализации ФГОС СПО по профессии СПО 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.

1.3. Общая характеристика учебной дисциплины.

Математика является фундаментом общей образовательной дисциплины со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;

требующих углубленной математической подготовки;

дисциплины профессионального цикла, для получения образования в областях, не повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и – овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в самообразовании;

будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для – развитие логического мышления, пространственного воображения, математических идей;

культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой – понимание значимости математики для научно-технического процесса, науки, средства моделирования явлений и процессов, идей и методов математики;

– сформированность представлений о математике как универсальном языке

• личностных:

личностных, метапредметных и предметных результатов:

Математика: алгебра и начала «Математика: алгебра и начала» обеспечивает достижение обучающихся

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины.

материал, который при изучении математики контролю не подлжет.

В разделе программы «Содержание учебной дисциплины» курсивом выделен обучающимся с получением среднего образования.

подведем итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации начала математического анализа; геометрия» завершается

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и и изучать реальные процессы и явления.

общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать – обеспечение сформированности представлений о математике как части решения различных задач;

– обеспечение сформированности умений применять полученные знания при мышлении;

– обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического исторических фактора становления математики;

– обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и направлено на достижение следующих целей:

«Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» Содержание рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины 4) воспитательное воздействие.

— готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

— готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

— готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками и образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

— отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

— умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

— владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

— готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

— владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

— владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

— способность принимать и принимать решения, способность воспринимать красоту и гармонию мира;

— способность представлять о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

— способность представлять о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

— способность представлять о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

— способность представлять о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

— способность представлять о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

— способность представлять о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

— способность представлять о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

— способность представлять о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

— способность представлять о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

<p>Содержание обучения</p>	<p><i>I</i></p>
<p>Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</p>	<p><i>2</i></p>
<p>Введение.</p> <p>Ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности;</p> <p>Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессии СПО и специальностей СПО</p>	<p>АЛГЕБРА</p>
<p>Развитие понятия</p> <p>о числе.</p> <p>Выполнение арифметических действий над числами, сочета устные и письменные приемы.</p> <p>Нахождение приближенных значений величин и порешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений.</p>	

Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся.

явления; понимание возможности построения математических теорий;

– владение методами доказательства и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательства расуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– формирование представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; – владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; формирование умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение геометрических свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– формирование представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В процессе освоения общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» обучающийся выполняет учебные действия в контексте реализации основных видов учебной деятельности.

<p>Нахождение ошибок в преобразованных и вычисленных (относится ко всем пунктам программы).</p>	<p>Ознакомление с понятием корня n-й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корня. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляемая необходимыми подстановки и преобразования. Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Ознакомление с понятием степени с действительным показателем. Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства. Записывание корня n-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Формулирование свойств степени. Вычисление степени с рациональным показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степени. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства. Решение показательных уравнений. Ознакомление с применением корней и степеней при вычислении средних, делении отрезка в «золотом сечении». Решение прикладных задач на сложные проценты.</p>	<p>Преобразование алгебраических выражений.</p>	<p>ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ</p>	<p>Основные понятия.</p> <p>Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотношение величин угла с его расположением. Формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи.</p>	<p>Основные тригонометрические тождества.</p>	<p>Преобразование простейших тригонометрических выражений.</p>
<p>Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении произведений в сумму и применение при вычислении</p>	<p>Преобразование основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них.</p>	<p>Преобразование простейших тригонометрических выражений.</p>		<p>Преобразование алгебраических выражений.</p>		

<p>значение тригонометрического выражения и упрощения его.</p> <p>Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения.</p>	
<p>Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений.</p> <p>Применение общих методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений.</p> <p>Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств.</p>	<p>Простейшие тригонометрические уравнения и <i>неравенства</i>.</p>
<p>Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций.</p> <p>Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при решении уравнений.</p>	<p>Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.</p>
ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ	
<p>Ознакомление с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными.</p> <p>Ознакомление с понятием графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика.</p> <p>Выражение по формуле одной переменной через другие.</p> <p>Ознакомление с определением функции, формулирование его.</p> <p>Нахождение области определения и области значений функции.</p>	<p>Функции.</p> <p>Понятие о непрерывности функции.</p>
<p>Ознакомление с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин.</p> <p>Ознакомление с показателями расходуемыми некоторыми свойствами линейной и квадратичной функции, проведение исследования линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функции, построение их графиков. Построение и чтение графиков функций.</p> <p>Исследование функций.</p> <p>Составление видов функций по данному условию, решение задач на экстремум.</p> <p>Выполнение преобразований графика функции.</p>	<p>Свойства функции.</p> <p>Графическая интерпретация.</p> <p>Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.</p>
<p>Изучение понятия <i>обратной функции</i>, определение вида и построение <i>графика обратной функции, нахождение ее области определения и области значений</i>. Применение свойств функции при исследовании уравнений и решении задач на экстремум.</p> <p>Ознакомление с понятием сложной функции.</p>	<p>Обратные функции.</p>
<p>Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положений точки на графике по ее координатам и наоборот.</p>	<p>Степенные, показательные, логарифмические и</p>

<p>Использование свойств функций для сравнения значений степеней и логарифмов.</p> <p>Построение графиков степенных и логарифмических функций.</p> <p>Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств по известным алгоритмам.</p> <p>Ознакомление с понятием непрерывной периодической функции, формулирование свойств синуса и косинуса, построение их графиков.</p> <p>Ознакомление с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знания.</p> <p>Ознакомление с понятием разрывной периодической функции, формулирование свойств тангенса и котангенса, построение их графиков.</p> <p>Применение свойств функций для сравнения значений тригонометрических функций, решение тригонометрических уравнений.</p> <p>Исторические графические обратные тригонометрических функций и определены по графикам их свойств.</p> <p>Выполнение преобразований графиков.</p>	<p>НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</p>	<p>Ознакомление с понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов.</p> <p><i>Ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечной убывающей геометрической прогрессии.</i></p> <p>Решение задач на применение формулы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.</p> <p>Ознакомление с понятием предела последовательности.</p>	<p>Производная и ее применение.</p> <p>Ознакомление с понятием производной.</p> <p>Изучение и формулирование ее механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной.</p> <p>Составление уравнения касательной в общем виде.</p> <p>Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементов функций, применение для дифференцирования функций, составления уравнения касательной.</p> <p>Изучение теорем о связи свойств функции и производной, формулировка их.</p> <p>Проведение с помощью производной исследования функции, заданной формулой.</p> <p>Установление связи свойств функции и производной по их графикам.</p> <p>Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума.</p>	<p>Производная и интеграл.</p> <p>Ознакомление с понятием интеграла и первообразной. Изучение правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона — Лейбница.</p>
---	--	---	---	--

<p>Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.</p> <p>Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.</p>	
УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА	
<p>Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследованная уравнений и систем уравнений.</p> <p>Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению.</p> <p>Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений. Повторение основных приемов решения систем.</p> <p>Решение уравнений с применением всех приемов (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графического метода).</p> <p>Решение систем уравнений с применением различных способов.</p> <p>Ознакомление с общими вопросами решения неравенств и использование свойств и графиков функций при решении неравенств.</p> <p>Решение неравенств и систем неравенств с применением различных способов.</p> <p>Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретирование результатов с учетом реальных ограничений.</p>	<p>Уравнения и системы уравнений.</p> <p>Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.</p>
ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКИ	
<p>Изучение правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач.</p> <p>Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения.</p> <p>Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления.</p> <p>Объяснение и применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач.</p> <p>Ознакомление с биномом Ньютона и тригонометриком Паскаля.</p> <p>Решение практических задач с использованием понятий и правил комбинаторики.</p>	<p>Основные понятия комбинаторики.</p>
<p>Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей.</p> <p>Рассмотрение примеров вычисления вероятностей.</p> <p>Решение задач на вычисление вероятностей событий.</p>	<p>Элементы теории вероятностей.</p>
<p>Ознакомление с представлением числовых данных и их характеристиками.</p>	<p>Представление данных (таблицы, диаграммы,</p>

<p>Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик.</p>	<p>Графики).</p>
<p>ГЕОМЕТРИЯ</p>	
<p>Формулировка и приведение доказательств, признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавание на чертежах и моделях различных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений, формулирование определений, признаков и свойств параллельных и перпендикулярных двугранных и линейных углов. Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях. Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач. Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямой и параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения. Решение задач на вычисление геометрических величин. Описывание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между фигурами в пространстве. Формулирование и доказывание основных теорем о расстояниях (теорем существования, свойств). Изображение на чертежах и моделях расстояния и обоснование своих суждений. Определение и вычисление расстояний в пространстве. Применение формул и теорем планиметрии для решения задач. Знакомление с понятием параллельного проектирования и его свойствами. <i>Формулирование теорем о площади ортогональной проекции многоугольника.</i> Применение теории для обоснования построений и вычисления. Аргументирование своих суждений о взаимном расположении пространственных фигур.</p>	<p>Прямые и плоскости в пространстве.</p>
<p>Описание и характеристика различных видов многогранников, перечисление их элементов и свойств. Изображение многогранников и выполнение построения на изображениях и моделях многогранников. Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений. Характеристика и изображение сечений, <i>развертки многогранников</i>, вычисление площадей поверхностей. Построение простейших сечений куба, призма, пирамиды. Применение фактов и сведений из планиметрии. Знакомление с видами симметрий в пространстве, формулирование определений и свойств. Характеристика симметрии тел вращения и многогранников.</p>	<p>Многогранники.</p>

<p>Применение свойств симметрии при решении задач.</p> <p>Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования несложных задач.</p> <p>Изображение основных многогранников и выполнение рисунков по условиям задач.</p>	
<p>Знакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств.</p> <p>Формулирование теорем о сечении шара плоскостью и плоскости, касательной к сфере.</p> <p>Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения.</p> <p>Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проведение доказательных рассуждений при решении задач.</p> <p>Применение свойств симметрии при решении задач на тела вращения, комбинацию тел.</p> <p>Изображение основных круглых тел и выполнение рисунка по условиям задачи.</p>	<p>Тела и поверхности вращения.</p>
<p>Знакомление с понятиями площади и объема, аксиомами и свойствами.</p> <p>Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии.</p> <p>Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел, решение задач на применение формул вычисления объемов.</p> <p>Изучение формул для вычисления площадей поверхностей многогранников и тел вращения.</p> <p>Знакомление с методом вычисления площади поверхности сферы.</p> <p>Решение задач на вычисление площадей поверхностей пространственных тел.</p>	<p>Измерения в геометрии.</p>
<p>Знакомление с понятием вектора. Изучение декартовой системы координат в пространстве, построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек.</p> <p>Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками.</p> <p>Изучение свойств векторных величин, правил разложения векторов в трехмерном пространстве, правил нахождения координат вектора в пространстве, правил действия с векторами, заданными координатами.</p> <p>Применение теории при решении задач на действия с векторами.</p> <p>Изучение скалярного произведения векторов, векторного уравнения прямой и плоскости. Применение теории при решении задач на действия с векторами.</p> <p>Решение задач на действия с векторами, координатный метод, применение векторов для вычисления величин углов и расстояний.</p> <p>Знакомление с доказательствами теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов.</p>	<p>Координаты и векторы.</p>

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 285 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 285 часов, включающая 185 часов практических занятий, 2 часа дифференцированного зачета и экзамен по учебной дисциплине (промежуточная аттестация по дисциплине).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Объем часов	Вид учебной работы
2	I
285	Максимальная учебная нагрузка (всего)
285	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)
	в том числе:
185	практические занятия
	Промежуточная аттестация в форме экзамена