Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«АЛАПАЕВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрена на заседании
методического совета техникума
Протокол № 1 от 27.08.2020 г.

Утверждаю _____ Т. И. Кургузкина
Директор ГАПОУ СО «АМТ»
«27» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.03 МАТЕМАТИКА

по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена

08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины **Математика** разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала анализа, геометрия» для профессиональных образовательных организаций. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 23 с.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Алапаевский многопрофильный техникум», г. Алапаевск

Разработчик:
Мурлыкина Татьяна Аркадьевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1. Пояснительная записка..... ***4***
1.2. Общая характеристика учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала анализа, геометрия»..... ***4***
1.3. Место учебной дисциплины в учебном плане: принадлежность учебной дисциплины к предметной области ФГОС СПО, к общеобразовательному циклу ППССЗ **5**
1.4. Результаты освоения учебной дисциплины..... **5**
1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины..... ***6***

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ***7***
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины с учетом профиля профессионального образования **8**

3. *ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ (по разделам содержания учебной дисциплины)* **15**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины **19**
4.2. Рекомендуемая литература: для студентов, преподавателей, Интернет-ресурсы **19**

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... **21**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 03 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА НАЧАЛА АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ

1.1. Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» (далее - «Математика») предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно - методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих

целей:

- обеспечение сформированное™ представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа учебной дисциплины «Математика» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки специалистов среднего звена.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППССЗ).

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины «Математика»

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение математики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

При освоении профессий СПО технического и социально-экономического профилей профессионального образования математика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

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;
4) воспитательное воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для технического, социально-экономического профилей профессионального образования выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых студентами специальностей СПО, обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;

- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;

- практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

Таким образом, реализация содержания учебной дисциплины ориентирует на приоритетную роль процессуальных характеристик учебной работы, зависящих от профиля профессионального образования, получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях по сравнению с формально -уровневыми результативными характеристиками обучения.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Разделы (темы), включенные в содержание учебной дисциплины, являются общими для всех профилей профессионального образования и при всех объемах учебного времени независимо от того, является ли учебная дисциплина «Математика» базовой.

В тематическом плане программы учебный материал представлен в форме чередующегося развертывания основных содержательных линий (алгебраической, теоретико-функциональной, уравнений и неравенств, геометрической, стохастической), что позволяет гибко использовать их расположение и взаимосвязь, составлять рабочий календарный план, по-разному чередуя учебные темы (главы учебника), учитывая профиль профессионального образования, специфику осваиваемой специальности СПО, глубину изучения материала, уровень подготовки студентов по предмету.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

1.3. Место учебной дисциплины в учебном плане: принадлежность учебной дисциплины к предметной области ФГОС СПО, к общеобразовательному циклу ППССЗ.

Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС), входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих ***результатов:***

- ***личностных:***

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

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

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

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения

смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- 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 в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- ***метапредметных:***
- 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;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения 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;
- сформированность 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; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **234** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**234**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**234**
в том числе:	
лабораторные занятия	**-**
практические занятия	**102**
контрольные работы	**17**
Итоговая аттестация в форме ***экзамена***	

2.2. Тематический план и содержание вариативной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала анализа, геометрия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	*2*		*3*	*4*
Введение	1	Роль математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	2	1
	2	Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессий СПО		
Тема 1. Развитие понятия о числе	**Содержание материала:**		10	1,2
	3,4	Целые и рациональные числа		
	5,6	Арифметические действия над действительными числами		
	7,8	Приближенное вычисление		
	9-11	Алгебраические преобразования		
	12	**Контрольная работа** 1.1. Уметь выполнять арифметические действия над действительными числами. 1.2. Уметь выполнять приближенные вычисления. 1.3. Уметь выполнять алгебраические преобразования.		1,2,3
Тема 2 Корни, степени, логарифмы	**Содержание материала:**		28	1,2
	13	Корень **n**-ой степени, свойства радикалов		
	14,15	Вычисление корней		
	16	Правила сравнения корней		
	17,18	Преобразование числовых выражений, содержащих радикалы		
	19,20	Преобразование буквенных выражений, содержащих радикалы		
	21-22	Решение иррациональных уравнений		
	23,24	Степень с действительным показателем		
	25,26	Свойства степеней		
	Практические занятия:			
	27-29	Решение показательных уравнений		
	30-33	Решение прикладных задач		
	Содержание материала:			
	34	Определение логарифма		
	35	Свойства логарифмов		
	36	Область допустимых значений логарифмических выражений		
	Практические занятия:			
	37-39	Решение логарифмических уравнений		
	40	**Контрольная работа** 1.1. Уметь вычислять и сравнивать корни. 1.2. Уметь выполнять преобразование буквенных выражений, содержащих радикалы. 1.3. Уметь решать иррациональные, показательные уравнения. 1.4. Уметь решать прикладные задачи. 1.5. Уметь находить область допустимых значений логарифмических выражений.		1,2,3

Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве	**Содержание материала:**		20	1,2
	41	Аксиомы стереометрии и следствия из них.		
	42	Взаимное расположение прямых в пространстве.		
	43	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.		
	44	Взаимное расположение плоскостей в пространстве.		
	45	Тетраэдр.		
	Практические занятия:			
	46,47	Построение сечений тетраэдра.		
	Содержание материала:			
	48	Параллелепипед		
	Практические занятия:			
	49,50	Построение сечений параллелепипеда		
	Содержание материала:			
	51	Перпендикулярные прямые в пространстве.		
	52	Перпендикулярность прямой и плоскости.		
	53	Перпендикуляр и наклонная.		
	54	Угол между прямой и плоскостью.		
	55	Двугранный угол.		
	56	Перпендикулярность плоскостей.		
	57	Прямоугольный параллелепипед.		
	Практические занятия:			
	58, 59	Решение задач.		
	60	**Контрольная работа** 1.1. Уметь строить сечения тетраэдра, куба. 1.2. Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение длин перпендикуляра, наклонной и её проекции, используя планиметрические методы. 1.3. Уметь находить углы между прямой и плоскостью, между плоскостями.		1,2
Тема 4 Комбинаторика	**Содержание материала:**			
	61	Правила комбинаторики и применение их при решении комбинаторных задач.	12	1,2
	62	Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения.		
	63	Перестановки.		
	64	Размещения.		
	65	Сочетания.		
	Практические занятия:			
	66, 67	Решение задач.		
	Содержание материала:			
	68, 69	Бином Ньютона. Треугольник Паскаля.		
	Практические занятия:			
	70, 71	Решение практических задач.		

	72	**Контрольная работа** 1.1 Знать формулы перестановок, сочетаний, размещений. 1.2 Уметь решать задачи с применением этих формул. 1.3 Уметь решать задачи методом перебора. 1.4 Уметь применять треугольник Паскаля для разложения $(a+в)^n$.		1,2
Тема 5. Координаты и векторы	**Содержание материала:**			
	73	Вектор. Декартовая система координат в пространстве.	16	1,2
	Практические занятия:			
	74, 75	Построение по заданным координатам точек и плоскостей.		
	Содержание материала:			
	76	Расстояние между точками. Уравнение окружности, сферы.		
	77	Уравнение плоскости.		
	78	Свойства векторных величин.		
	79	Разложение вектора в трехмерном пространстве.		
	80	Координаты вектора. Правила действий над векторами.		
	Практические занятия:			
	81,82	Решение задач.		
	Содержание материала:			
	83	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения.		
	84	Векторное уравнение прямой и плоскости.		
	Практические занятия:			
	85-87	Решение задач.		
	88	**Контрольная работа.** 1.1 Уметь находить координаты вектора, суммы векторов, длину вектора 1.2 Уметь раскладывать вектор в трехмерном пространстве. 1.3 Уметь находить скалярное произведение векторов и угол между векторами 1.4 Уметь составлять уравнение сферы.		1,2,3
Тема 6. Основы тригонометрии	**Содержание материала:**		31	1,2
	89	Радианная мера угла.		
	90	Определение тригонометрических функций.		
	91	Основные тригонометрические тождества.		
	92	Знаки значений тригонометрических функций.		
	93,94	Формулы сложения.		
	95	Формулы двойного и половинного аргумента.		
	96	Формулы суммы и разности одноименных тригонометрических функций.		
	97	Правила приведения.		
	Практические занятия:			
	98,99	Преобразование простейших тригонометрических выражений.		
	100,101	Решение простейших тригонометрических уравнений.		
	102,103	Решение тригонометрических уравнений методом приведения к квадратным.		

	104,105	Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители.		
	106,107	Решение тригонометрических уравнений методом замены переменной.		
	108-111	Решение простейших тригонометрических неравенств.		
	Содержание материала:			
	112,113	Арксинус, арккосинус и арктангенс числа.		
	Практические занятия:			
	114-117	Решение тригонометрических уравнений с применением обратных тригонометрических функций.		
	118-119	**Контрольная работа.** 1.1. Уметь преобразовывать простейшие тригонометрические выражения. 1.2. Знать формулы решения простейших тригонометрических уравнений. 1.3. Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения. 1.4. Уметь решать тригонометрические уравнения различными способами. 1.5. Уметь решать простейшие тригонометрические неравенства.		1,2
Тема 7. Функции и графики	**Содержание материала:**		18	
	120	Функции. Понятие о непрерывности функции. Нахождение области определения и области значений функции. Свойства функции		1,2
	Практические занятия:			
	121	Построение графиков функций (линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функций).		
	122	Исследование функций.		
	123	Решение задач на экстремум.		
	Содержание материала:			
	124	Обратные функции. Нахождение области определения и области значений.		
	Практические занятия:			
	125	Применение свойств функций при исследовании уравнений и решении задач на экстремум.		
	126	Использование свойств функций для сравнения значений степеней и логарифмов.		
	127	Построение графиков степенных и логарифмических функций.		
	128	Решение показательных уравнений и неравенств.		
	129	Решение логарифмических уравнений и неравенств.		
	Содержание материала:			
	130	Периодичность функций.		
	131	Свойства функций синуса и косинуса. Графики функций.		
	132	Гармонические колебания. Примеры гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знаний.		
	133	Свойства тангенса и котангенса, Графики функций.		
	Практические занятия:			
	134	Решение тригонометрических уравнений.		
	135,136	Выполнение преобразования графиков тригонометрических функций.		
	137	**Контрольная работа.** 1.1 Уметь вычислять значения функции по заданному значению аргумента.		1,2

		1.2 Определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках. 1.3 Строить графики изученных функций, иллюстрируя по ним свойства. 1.4 Уметь использовать знания в практической деятельности.		
Тема 8. Многогранники и круглые тела	**Содержание материала:**			
	138	Призма. Прямая и правильная призмы.	26	
	139	Параллелепипед и куб.		
	140	Площадь поверхности и объем призмы.		
	Практические занятия:			
	141,142	Решение задач.		1,2
	Содержание материала:			
	143	Пирамида. Правильная пирамида. Тетраэдр.		
	144	Площадь поверхности и объем пирамиды.		
	Практические занятия:			
	145,146	Решение задач.		
	Содержание материала:			
	147	Представление о правильных многогранниках.		
	Практические занятия:			
	148	Практическая работа: По чертежам вычислить площадь поверхности и объем многогранника		
	Содержание материала:			
	149	Цилиндр. Его параметры.		
	150	Площадь поверхности и объем цилиндра.		
	Практические занятия:			
	151,152	Решение задач.		
	Содержание материала:			
	153	Конус и его параметры.		
	154	Площадь поверхности и объем конуса.		
	Практические занятия:			
	155,156	Решение задач.		
	Содержание материала:			
	157,158	Сфера, шар, их сечения.		
	159	Площадь поверхности и объем шара.		
	Практические занятия:			
	160-161	Решение задач.		
	162,163	**Контрольная работа.** 1.1. Уметь изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; 1.2. Уметь строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды. 1.3. Уметь вычислять площади поверхностей и объемы многогранников и круглых тел. 1.4. Уметь вычислять объемы и площади многогранников при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.		1,2
Тема 9. Начала	**Содержание материала:**		24	

математического анализа	164	Числовая последовательность. Способы ее задания.		1,2
	165	Понятие предела последовательности.		
	166	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Формула суммы ее членов.		
	Практические занятия:			
	167,168	Решение задач.		
	Содержание материала:			
	169	Понятие производной. Ее механический смысл.		
	170,171	Алгоритм вычисления производной.		
	172,173	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной.		
	174	Правила дифференцирования.		
	175,176	Производные элементарных функций.		
	177,178	Возрастание и убывание функций.		
	179,180	Экстремумы функций.		
	Практические занятия:			
	181,182	Исследование функций с помощью производной. Построение графиков функций.		
	183-185	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций с помощью производной.		
	186,187	**Контрольная работа.** . Уметь находить угловой коэффициент касательной. Уметь записывать уравнение касательной 1.3 Уметь исследовать функцию с помощью производной и строить график. Уметь находить наибольшее и наименьшее значения функций с помощью производной. Уметь решать практические задачи на применение правил нахождения наибольшего и наименьшего значений функций с помощью производной.		
Тема 10. Интеграл и его применение	**Содержание материала:**		15	1,2
	188	Определение первообразной.		
	189,190	Правила нахождения первообразных.		
	191,192	Понятие интеграла. Формула Ньютона - Лейбница.		
	Практические занятия:			
	193-195	Решение задач на связь первообразной и ее производной.		
	196,197	Вычисление интегралов.		
	198-201	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.		
	202	**Контрольная работа.** Уметь находить первообразные. Уметь вычислять интегралы. Уметь решать задачи на связь первообразной и ее производной. Уметь решать задачи на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.		1,2,3
Тема 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики	**Содержание материала:**		12	1,2
	203	События. Виды событий.		
	204	Вероятность события.		
	205	Свойства вероятностей.		

	206	Теоремы о сумме вероятностей.		
	Практические занятия:			
	207,208	Решение задач на вычисление вероятностей событий.		
	Содержание материала:			
	209,210	Преставление числовых данных и их характеристик.		
	Практические занятия:			
	211-213	Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик.		
	214	**Контрольная работа.** 1.1 Знать виды событий. 1.2 Уметь решать задачи с применением вероятностных методов. 1.3 Уметь решать практические задачи на обработку числовых данных, вычисление их характеристик.		1,2
Тема 12. Уравнения и неравенства	**Содержание материала:**		20	2,3
	215,216	Корни алгебраических уравнений. Исследование уравнений и систем уравнений.		
	217	Теория равносильности уравнений и ее применение.		
	218,219	Приемы преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению.		
	Практические занятия:			
	220,221	Решение рациональных и иррациональных уравнений и систем уравнений.		
	222,223	Решение показательных уравнений и систем уравнений.		
	224,225	Решение логарифмических уравнений и систем уравнений.		
	226,227	Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений.		
	228,229	Решение неравенств. Использование свойств и графиков функций для решения неравенств.		
	230	Решение систем неравенств с применением различных способов.		
	231-232	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.		
	233,234	**Контрольная работа.** 1.1. Уметь решать рациональные уравнения, неравенства, системы.. 1.2. Уметь решать иррациональные уравнения, неравенства, системы. 1.3. Уметь решать показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и системы. 1.4. Уметь решать показательные, логарифмические неравенства и системы.		2,3
		Всего часов:	**234**	

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	**Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)**
Введение	Ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО
Алгебра	
Развитие понятия о числе	Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях (относится ко всем пунктам программы)
Корни, степени, логарифмы	Ознакомление с понятием корня n-й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые 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 степеней. Вычисление степеней с рациональным показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степеней. 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
Преобразование алгебраических выражений	Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определение области допустимых значений логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений
Основы тригонометрии	
Основные понятия	Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением. Формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи
Основные тригонометрические тождества	Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них
Преобразования простейших тригонометрических выражений	Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его. Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения
Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений. Применение общих методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений. Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств
Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций. Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при решении уравнений
Функции, их свойства и графики	
Функции. Понятие о непрерывности функции	Ознакомление с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными. Ознакомление с понятием графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика. Выражение по формуле одной переменной через другие.

	Ознакомление с определением функции, формулирование его. Нахождение области определения и области значений функции
Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	Ознакомление с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин. Ознакомление с доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проведение исследования линейной, кусочнолинейной, дробно-линейной и квадратичной функций, построение их графиков. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Составление видов функций по данному условию, решение задач на экстремум. Выполнение преобразований графика функции
Обратные функции	Изучение понятия обратной функции, определение вида и построение графика обратной функции, нахождение ее области определения и области значений. Применение свойств функций при исследовании уравнений и решении задач на экстремум. Ознакомление с понятием сложной функции
Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот. Использование свойств функций для сравнения значений степеней и логарифмов. Построение графиков степенных и логарифмических функций. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств по известным алгоритмам. Ознакомление с понятием непрерывной периодической функции, формулирование свойств синуса и косинуса, построение их графиков. Ознакомление с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знания. Ознакомление с понятием разрывной периодической функции, формулирование свойств тангенса и котангенса, построение их графиков. Применение свойств функций для сравнения значений тригонометрических функций, решения тригонометрических уравнений. Построение графиков обратных тригонометрических функций и определение по графикам их свойств. Выполнение преобразования графиков
Начала математического анализа	
Последовательности	Ознакомление с понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов. Ознакомление с понятием предела последовательности. Ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Решение задач на применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии
Производная и ее применение	Ознакомление с понятием производной. Изучение и формулирование ее механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной. Составление уравнения касательной в общем виде. Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций, применение для дифференцирования функций, составления уравнения касательной. Изучение теорем о связи свойств функции и производной, формулировка их. Проведение с помощью производной исследования функции, заданной формулой. Установление связи свойств функции и производной по их графикам. Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума
Первообразная и интеграл	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной. Изучение правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона-Лейбница. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей
Уравнения и неравенства	
Уравнения и системы уравнений Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений и систем уравнений. Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению. Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений. Повторение

	основных приемов решения систем. Решение уравнений с применением всех приемов (разложения на множители, введения новых неизвестных, подстановки, графического метода). Решение систем уравнений с применением различных способов. Ознакомление с общими вопросами решения неравенств и использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Решение неравенств и систем неравенств с применением различных способов. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретирование результатов с учетом реальных ограничений
Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики	
Основные понятия комбинаторики	Изучение правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения. Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления. Объяснение и применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач. Ознакомление с биномом Ньютона и треугольником Паскаля. Решение практических задач с использованием понятий и правил комбинаторики
Элементы теории вероятностей	Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей. Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий
Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)	Ознакомление с представлением числовых данных и их характеристиками. Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик
Геометрия	
Прямые и плоскости в пространстве	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 плоскостей, 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, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения. Решение задач на вычисление геометрических величин. Описы-вание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. Формулирование и доказывание основных теорем о расстояниях (теорем существования, свойства). Изображение на чертежах и моделях расстояния и обоснование своих суждений. Определение и вычисление расстояний в пространстве. Применение формул и теорем планиметрии для решения задач. Ознакомление с понятием параллельного проектирования и его свойствами. Формулирование теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника. Применение теории для обоснования построений и вычислений. Аргументирование своих суждений о взаимном расположении пространственных фигур
Многогранники	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 сечения, развертки многогранников, вычисление площадей поверхностей. Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Применение фактов и сведений из планиметрии. Ознакомление с видами симметрий в пространстве, формулирование определений и свойств. Характеристика симметрии тел вращения и многогранников. Применение свойств симметрии при решении задач. Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования несложных задач.

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «История»

Освоение программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся сво - бодный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по математике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по математике.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» студенты должны получить возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

4.2. Рекомендуемая литература

Для студентов

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017.
2. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017.
3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017.
4. Башмаков М.И. Математика алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.-метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017.
5. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017.

Для преподавателей

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з). Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. - М., 2014.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	***2***
предметные: - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения 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; - сформированность 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; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	Экспертная оценка выполнения экзаменационной работы. Оценка выполнения контрольных работ. Оценка выполнения самостоятельных работ на аудиторных занятиях. Оценка фронтального и индивидуального опроса. Оценки по результатам защиты рефератов, индивидуальных домашних заданий (на основании журнала учета выполнения СВР)
***личностные*:** - сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; - понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; - развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; - 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;	Наличие: - подготовленных презентаций; - сообщений; - оформленных рефератов; буклетов; -ученических исследовательских работ, связанных с профессией Защита рефератов

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем - **ОК1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
метапредметные: - 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; - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира **Познавательные УУД** - умение ставить учебную задачу, выбирать способы и находить информацию для ее решения**;** - умение работать с информацией, анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи; - умение формулировать проблему и находить способ ее решения **ОК3.** Анализировать ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. **ОК4.** Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. **ОК5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии **Регулятивные УУД** - овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; - овладение умениями экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов/явлений **ОК2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения. **ОК3**. Анализировать ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. **Коммуникативные УУД** - развитие монологической и диалогической речи**,** умение выражать свои	Наличие: -подготовленных презентаций; - сообщений; -оформленных рефератов; буклетов; -ученических исследовательских работ, связанных с профессией Защита рефератов

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях; - формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, вести дискуссию **ОК 6.** Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	