

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АРМАВИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ  
«Армави́рский медицинский колледж»  
Д. Э. Манукян  
Приказ от 30 августа 2019 года  
№ 184-ОД



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОУД.04 МАТЕМАТИКА**  
в рамках программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 33.02.01 Фармация  
составлена на основе ФГОС СПО  
уровень подготовки среднего профессионального образования – базовый  
форма обучения очная  
квалификация – Фармацевт

Армавир  
2019

Рассмотрено и одобрено на заседании ЦК естественнонаучных и математических дисциплин  
Протокол № 1 от «10» мая 2019 года  
Председатель ЦК Иш Л.Л. Ишханян

Рекомендовано к утверждению экспертным советом ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»  
Протокол № 1 от «20» мая 2019 года  
Председатель экспертного совета Н. М. Михальцова

Рекомендовано к использованию экспертным советом ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»  
Заключение экспертного совета № 1 от «01» июня 2019 года

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края  
Составитель: преподаватель ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Ишханян Л.Л. Иш

Рецензенты:

Внутренняя рецензия старший методист ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Т.Г. Сердюк  
Внешняя рецензия К. п. н., преподаватель математики высшей категории ГБПОУ КК АЮТ Макуха И.А.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» протокол № 3 от 21.07.2015 года регистрационный номер рецензия 381 от 23.07.2015 г. ФГАУ «ФИРО», с учетом всех требований Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования науки РФ от 12 мая 2014 года № 501, зарегистрированного в Минюст России от 26 июня 2014 года № 32861.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине ОУД.04 Математика по специальности 33.02.01 Фармация (базовый уровень подготовки среднего профессионального образования, форма обучения - очная, квалификация - Фармацевт), выполненную преподавателем математики и физики ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»  
Ишханян Л.Л.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности Фармацевт, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 № 501 «Об утверждении государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация (Зарегистрировано в Министерстве РФ 12 июня 2014 № 32861).

**В результате изучения программного материала** обучающиеся овладевают основными понятиями математики. Студенты учатся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

### **Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов).**

Программа структурирована по разделам и темам. В программе указаны объем учебной дисциплины в часах и видах учебной работы, определена форма контроля в рамках промежуточной аттестации (экзамена). Для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины созданы контрольно-оценочные средства. Учебно-методическое, информационное и материально - техническое обеспечение условий реализации дисциплины содержит списки основной, дополнительной литературы, адреса современных образовательных сайтов, а также перечни оборудования учебного кабинета и технических средств обучения. Все это служит проведению учебной работы в соответствии с требованиями стандарта. Необходимо отметить направленность содержания программного материала на развитие личности студента, воспитание в нем гражданина своего государства.

### **Содержательные линии программы.**

В курсе математики изучаются следующие разделы: «Алгебра», «Начала математического анализа» «Комбинаторика, статистика и теория вероятности», «Геометрия».

Программа построена с учетом принципов системности, научности, доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса.

**Оценка соответствия тематики практических занятий, лабораторных работ требованиям подготовки выпускника по профессии (специальности) и содержанию рабочей программы.**

В процессе проведения занятий по математике прослеживается возможность развития и совершенствования у студентов способностей, а именно:

- информационные (умение понимать задания в различных формулировках и контекстах, находить информацию в источниках, систематизировать и анализировать информацию).

- интеллектуальные (сравнение и сопоставление, обобщение, синтез, оценивание и классификация).

-коммуникативные (умение использовать полученные знания в жизни, ставить задачи и добиваться поставленной цели, работать с источниками информации).

### **Язык и стиль изложения, терминология.**

Стилистика изложения, терминология соответствует нормам и функциональным особенностям научного стиля речи.

**Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства.**

В рабочей программе в свете требований ФГОС указан перечень общих компетенций и перечислены технологии формирования ОК на учебных занятиях в ходе освоения дисциплины.

### **Рекомендации, замечания.**

Замечаний нет.

### **Заключение:**

Рабочая программа по дисциплине ОУД.04 Математика выполненная преподавателем математики Ишханян Л.Л. может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 33.02.01 Фармация (базовый уровень подготовки среднего профессионального образования, форма обучения очная, квалификация - Фармацевт).

Рецензент:

Сердюк Татьяна Григорьевна, старший методист ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»

## Рецензия

На рабочую программу по учебной дисциплине ОУД.04 Математика  
по специальности 33.02.01 Фармация,  
разработанную преподавателем математики  
ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Ишханян Л. Л.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности Фармация, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 N 501 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация" (Зарегистрировано в Минюсте России 26 июня 2014 N 32861)

В результате изучения программного материала студенты овладевают знаниями по общим вопросам математики, умениями применять теоретические знания при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Программа структурирована по разделам и темам, в программе указаны объем учебной дисциплины в часах и видах учебной работы, определена форма контроля в рамках промежуточной аттестации (экзамен). Для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины созданы контрольно-оценочные средства. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение условий реализации дисциплины содержит списки основной, дополнительной литературы, адреса образовательных сайтов, а также перечни оборудования учебного кабинета и технических средств обучения. Всё это служит проведению учебной работы в соответствии с требованиями стандарта.

Рабочая программа ОУД.04 Математика состоит из разделов: «Алгебра», «Основы тригонометрии», «Функции, их свойства и графики», «Начала математического анализа», «Уравнения и неравенства», «Комбинаторика. Статистика и теория вероятностей», «Геометрия». В программе значительное место отводится не только аудиторной деятельности студентов, но и предусмотрена дифференцированная самостоятельная работа.

В процессе обучения прослеживается возможность развития и совершенствования у студентов математических способностей.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика, выполненная преподавателем математики Ишханян Лейли Лаврентовной, может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 33.02.01 Фармация.

Рецензент:

К.п.н., преподаватель математики  
высшей квалификационной категории  
ГБПОУ КК АЮТ



И. А. Макуха

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика (далее программа УД) – является частью ППССЗ ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» по специальности СПО 33.02.01 Фармация, разработанной в соответствии с ФГОС СПО приказ № 501 от 26.06.2014 г.

**1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин.**

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

Содержание программы ОУД.04 Математика направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечение сформированности 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.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.04 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППСЗ.

Программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика является основой ППСЗ.

В результате освоения учебной дисциплины ОУД.04 Математика обучающийся должен **уметь:**

У1 владеть языковыми средствами: уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения

У2 проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач

У3 характеризовать поведение функций

У4 решать рациональные и иррациональные, показательные, степенные, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы

У5 представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин



У6 распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире

В результате освоения учебной дисциплины ОУД.04 Математика обучающийся должен **знать:**

31 представление о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке

3 2 методы доказательства и алгоритмы решения

3 3 стандартные приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем

34 знать основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основные свойства

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;

самостоятельной работы обучающегося 78 часов.

**В процессе освоения учебной дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК)**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
- ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
- ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	234
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	156
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	78
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	<b>экзамена</b>

*Вариативная часть – «не предусмотрено»*

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	2	1
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме: «Роль математики в медицине», «Математика в экономике, информационных технологиях и практической деятельности»	1	
<b>Раздел 1. Алгебра</b>		<b>28</b>	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	2	1
	Развитие понятия о числе. Целые и рациональные числа. Арифметические действия над числами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме: «Непрерывные дроби»	1	
Тема 1.2 Развитие понятия о числе	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	2	1
	Развитие понятия о числе. Действительные числа. Арифметические действия над числами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	1	
Тема 1.3 Развитие понятия о числе	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	2	1
	Развитие понятия о числе. Приближенные вычисления. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	1	
Тема 1.4 Развитие понятия о числе	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	2	1
	Развитие понятия о числе. Комплексные числа. Алгебраическая форма комплексных чисел. Сумма, разность, произведение и частное комплексных чисел.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	1	
Тема 1.5	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	2	1

<b>Корни, степени и логарифмы</b>	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 1.6 Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Корни и степени. Степени с действительными показателями.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 1.7 Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Корни и степени. Свойства степени с действительными показателями. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление кроссворда по теме: «Степени и корни»	<b>1</b>	
<b>Тема 1.8 Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b> Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.9 Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Логарифм. Логарифм числа. Правила действий с логарифмами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.10 Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Логарифм. Логарифм числа. Переход к новому основанию. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.11 Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных выражений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.12 Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Преобразование алгебраических выражений. Преобразование иррациональных степенных выражений.		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.13</b> <b>Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Преобразование алгебраических выражений. Преобразование показательных выражений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.14</b> <b>Корни, степени и логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Преобразование алгебраических выражений. Преобразование логарифмических выражений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Основы тригонометрии</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Основные понятия</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Основные понятия. Радианная мера угла. Вращательное движение. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 2.2</b> <b>Основные понятия</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Основные понятия. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 2.3</b> <b>Основные тригонометрические тождества</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Создание мультимедийной презентации по теме: «Тригонометрические функции»	<b>1</b>	
<b>Тема 2.4</b> <b>Основные тригонометрические тождества</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Основные тригонометрические тождества. Формулы удвоения. Формулы половинного угла.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 2.5</b> <b>Преобразования простейших тригонометрических выражений</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Преобразования простейших тригонометрических выражений. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	

<b>Тема 2.6</b> <b>Преобразования</b> <b>простейших</b> <b>тригонометрических</b> <b>выражений</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Преобразования простейших тригонометрических выражений. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление кроссворда: «Основные понятия тригонометрии»	<b>1</b>	
<b>Тема 2.7</b> <b>Тригонометрические</b> <b>уравнения и</b> <b>неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Тригонометрические уравнения и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 2.8</b> <b>Тригонометрические</b> <b>уравнения и</b> <b>неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Раздел 3 Функции, их свойства и графики.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Функции</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме «Основные свойства функций»	<b>1</b>	
<b>Тема 3. 2</b> <b>Свойства функции</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.		
	Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 3. 3</b> <b>Свойства функции</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 3. 4</b> <b>Свойства функции</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Свойства функции. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	

<b>Тема 3.5</b> <b>Обратные функции</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме: «Сложение гармонических колебаний»	<b>1</b>	
<b>Тема 3.6</b> <b>Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат. Примеры зависимости между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Создание мультимедийной презентации по теме: «Преобразование графиков функций»	<b>1</b>	
<b>Тема 3.7</b> <b>Обратные тригонометрические функции</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Обратные тригонометрические функции. Определения функций, их свойства и графики. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Раздел 4. Начала математического анализа</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Последовательности</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 4.2</b> <b>Последовательности</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 4.3</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>



<b>Производная</b>	Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 4.4 Производная</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Производная. Производные суммы, разности. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 4.5 Производная</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>		
	Производная. Производные произведения, частные. Производные основных элементарных функций.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 4.6 Производная</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 4.7 Производная</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Производная. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме «Понятие дифференциала и его приложения»	<b>1</b>	
<b>Тема 4.8 Производная</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Производная. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме «Понятие дифференциала и его приложения»	<b>1</b>	
<b>Тема 4.9 Первообразная и интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 4.10</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

<b>Первообразная и интеграл</b>	Первообразная и интеграл. Формула Ньютона—Лейбница.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 4.11 Первообразная и интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Первообразная и интеграл. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		
<b>Тема 4.12 Первообразная и интеграл</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Первообразная и интеграл. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Раздел 5 Уравнения и неравенства</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 5.1 Уравнения и системы уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Уравнения и системы уравнений. Рациональные уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 5.2 Уравнения и системы уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Уравнения и системы уравнений. Иррациональные уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 5.3 Уравнения и системы уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Уравнения и системы уравнений. Показательные уравнения и системы. Равносильность уравнений, систем. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 5.4 Уравнения и системы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Уравнения и системы уравнений. Тригонометрические уравнения и системы. Равносильность		

<b>уравнений.</b>	неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 5.5 Неравенства.</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу. Подготовка информационного сообщения по теме «Исследование уравнений и неравенств с параметром»	<b>1</b>	
<b>Тема 5.6 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме «Графическое решение уравнений и неравенств»	<b>1</b>	
<b>Тема 5.7 Прикладные задачи</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Прикладные задачи. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 6.1 Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Элементы комбинаторики. Основные понятия комбинаторики.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 6.2. Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Элементы комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 6.3 Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Элементы комбинаторики. Решение задач на перебор вариантов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1</b>	

	Решение задач и упражнений по образцу.		
<b>Тема 6.4</b> <b>Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Элементы комбинаторики. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 6.5</b> <b>Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Элементы комбинаторики. Треугольник Паскаля.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.		
<b>Тема 6.6</b> <b>Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Элементы теории вероятностей. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 6.7</b> <b>Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Элементы теории вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 6.8</b> <b>Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Элементы теории вероятностей. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме «Схемы повторных испытаний Бернулли»	<b>1</b>	
<b>Тема 6.9</b> <b>Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 6.10</b> <b>Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Элементы математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1</b>	

	Подготовка информационного сообщения по теме «Средние значения и их применение в статистике»		
<b>Раздел 7 . Геометрия</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Прямые и плоскости в пространстве. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 7.2 Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Прямые и плоскости в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 7.3 Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие..</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Прямые и плоскости в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 7.4 Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Прямые и плоскости в пространстве. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос относительно плоскости.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 7.5 Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Прямые и плоскости в пространстве. Геометрические преобразования пространства: симметрия относительно плоскости.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 7.6 Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Прямые и плоскости в пространстве. Параллельное проектирование.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 7.7 Прямые и плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Прямые и плоскости в пространстве. Площадь ортогональной проекции. Изображение		

<b>в пространстве</b>	пространственных фигур		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 7.8 Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b> Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме «Параллельное проектирование»	<b>1</b>	
<b>Тема 7.9 Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Многогранники. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 7.10 Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Многогранники. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 7.11 Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Многогранники. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу	<b>1</b>	
<b>Тема 7.12 Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Многогранники. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме «Правильные и полуправильные многогранники»	<b>1</b>	
<b>Тема 7.13 Тела и поверхности вращения</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка информационного сообщения по теме «Конические сечения и их применение в технике»	<b>1</b>	

<b>Тема 7.14</b> <b>Тела и поверхности вращения</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Тела и поверхности вращения. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 7.15</b> <b>Измерения в геометрии</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Измерения в геометрии. Объем и его измерение. Интегральная формула объема.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 7.16</b> <b>Измерения в геометрии</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Измерения в геометрии. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 7.17</b> <b>Измерения в геометрии</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Измерения в геометрии. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 7.18</b> <b>Координаты и векторы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Координаты и векторы. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
<b>Тема 7.19</b> <b>Координаты и векторы</b>	<b>Содержание учебного материала. Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Координаты и векторы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач и упражнений по образцу.	<b>1</b>	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>156</b>	
	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>78</b>	
	Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>234</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 04 МАТЕМАТИКА

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОУД.04 Математика требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- постоянное оборудование: столы. Стулья. Книжный шкаф. Доска, трибуна, шкафы;
- элементы многофункционального комплекса преподавателя: ноутбук, мультимедийный проектор, экран;
- наглядные пособия: комплекты учебных таблиц;
- плакаты: «Значения синуса, косинуса, тангенса углов»; «Дифференцирование»; «Функции и графики;  $y=\sin x$ ,  $y=\cos x$ ,  $y=\operatorname{tg} x$ ,  $y=\operatorname{ctg} x$ »; «Тригонометрические формулы»; «Тригонометрия. Простейшие уравнения»; «Логарифмическая функция»; «Показательная функция»; «Многогранники»;
- портреты выдающихся ученых - математиков: Атанасян С.Л., Никольский С.М., Погорелов А.В., Колмогоров А.Н.
- демонстрационное оборудование: набор прозрачных геометрических тел с сечениями (разборный).
- библиотечный фонд

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

##### Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Калягин, М.В. Ткачева и др.] - 3-е изд. М.: Просвещение, 2016-463с. : ил.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. Уровни [ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. ]. – М.: Просвещение, 2014. – 255 с.: ил. – (МГУ – школе).
3. Математика: учебник / М.И. Башмаков – 2-е изд., стер.-М.: КНОРУС, 2017.-394с.-(Среднее профессиональное образование).
4. Математика для медицинских колледжей: задачи с решениями: учебное пособие /В.В. Колесов, М.Н. Романов.- Ростов-н/Д.: Феникс, 2015. – 315 с.: - (Среднее специальное образование).



5. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для образоват: учреждений нач. и сред. проф. образования / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. – 7-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2014.-416с.

**Дополнительные источники:**

1. Математика для медицинских колледжей. / М.Г. Гилярова - Изд. 4-е. - Ростов-н/Д: Феникс, 2015. – 442, [1] с. - (Среднее медицинское образование).

2. Математика: учебник для СПО / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. –М.: Издательство Юрайт, 2016.-396 с. – Серия : Профессиональное образование.

3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов./ А.П. Ершова, В.В. Голобородько.- 5-е изд., испр. — М.: ИЛЕКСА - 2015,-224 с.

**Интернет-ресурсы:**

1.<http://www.alleng.ru> (Все, кто учится)

2. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 04 МАТЕМАТИКА:

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
<p>У1 владеть языковыми средствами: уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения</p> <p>У2 проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач</p> <p>У3 характеризовать поведение функций</p> <p>У4 решать рациональные и иррациональные, показательные, степенные, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы</p> <p>У5 представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин</p> <p>У6 распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-результатов выполнения домашней работы;</li> <li>-результатов решений заданий на занятии;</li> <li>-результатов подготовки информационного сообщения;</li> <li>- результатов создания материалов презентации;</li> <li>- результатов составления кроссвордов;</li> </ul> <p>Оценка в рамках рубежного контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-результатов выполнения контрольных заданий</li> </ul> <p>Оценка в рамках промежуточной аттестации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-результатов выполнения экзаменационной работы</li> </ul>
Знать:	
<p>З1 представление о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке</p> <p>З2 методы доказательства и алгоритмы решения</p> <p>З3 стандартные приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем</p> <p>З4 знать основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основные свойства</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-результатов выполнения домашней работы;</li> <li>-результатов решений заданий на занятии;</li> <li>-результатов подготовки информационного сообщения;</li> <li>- результатов создания материалов презентации;</li> <li>- результатов составления кроссвордов;</li> </ul> <p>Оценка в рамках рубежного контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-результатов выполнения контрольных заданий</li> </ul> <p>Оценка в рамках промежуточной аттестации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-результатов выполнения экзаменационной работы</li> </ul>

**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК**

Название ОК		Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Приводит примеры, подтверждающие значимость выбранной профессии -составляет информационные сообщения,
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-организует рабочее место -проектирует способы выполнения задач -оценивает качество их решения в соответствии с эталоном -демонстрирует собственную деятельность согласно алгоритму
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-анализирует стандартные и нестандартные задачи выбирает наиболее удачные алгоритмы решения задач -принимает ответственное решение
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-находит источник информации по заданному вопросу; -выделяет информацию, необходимую для создания проектов, видео презентаций и написания информационных сообщений по математике; -извлекает информацию из одного или нескольких источников и систематизирует её; -использует информацию для личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-пользуется Интернет-ресурсом для извлечения информации, необходимой для самостоятельной работы при изучении математики.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-участвует в групповом обсуждении, высказываясь по заданному вопросу, аргументировано отвергает или принимает идеи; -правильно использует терминологию при решении заданий по математике.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-берет на себя ответственность за работу членов команды и за результат выполнения задач.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации	-оценивает собственное продвижение в изучении математики; -называет трудности, с которыми столкнулся в процессе изучения математики и планирует способы их преодоления; -указывает «точки успеха» и «точки роста»;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-принимает решения о необходимости самообразования с целью повышения знаний и умений в области математики;</li> <li>-анализирует запрос на внутренние ресурсы для решения различных задач</li> </ul>
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использует информационные технологии для отслеживания изменений в области профессиональной деятельности</li> <li>-вносит изменения в свою деятельность в соответствии с современными требованиями</li> </ul>
ОК 10	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрирует уважение к великим ученым</li> <li>-составляет информационные сообщения о великих математиках.</li> </ul>
ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дает оценку отношения человека к природе, обществу и человеку</li> <li>-приводит примеры бережного отношения к природе</li> <li>-демонстрирует свои действия по сохранению природы</li> <li>-участвует в волонтерском движении по сохранению природы, оздоровлению общества и человека</li> </ul>
ОК 12	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	<ul style="list-style-type: none"> <li>-понимает значение здорового образа жизни для укрепления здоровья и достижения жизненных и профессиональных целей</li> </ul>

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;

**БЫЛО**

**СТАЛО**

Основание:

Подпись лица внесшего изменения

Ишханян Лейли Лаврентовна

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АРМАВИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.04 МАТЕМАТИКА

составлена на основе ФГОС СПО  
уровень подготовки среднего профессионального образования – базовый  
форма обучения очная  
квалификация – Фармацевт