

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора

Н.Ю.Бойкив

« 30 » 08 2021г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ «ДТХТФ»

М.Б. Экбер

« 28 » 08 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.15 «МАТЕМАТИКА»

По специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

2021 г.

Программа учебной дисциплины ОУД.15 «Математика» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07 августа 2020 г. №121-НП (в ред. Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23 июня 2021 г. № 80-НП); Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО), утвержденной приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 13.08.2021г. № 682

Организация-разработчик: ГПОУ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ».
Разработчик: Иванова Д.П., преподаватель ГПОУ «ДТХТФ», специалист.

Рецензенты:

1. Полякова Н.М., преподаватель математики ГПОУ «Донецкий государственный колледж пищевых технологий и торговли», специалист высшей квалификационной категории, преподаватель-методист.
2. Елохина И.Н., преподаватель математики ГПОУ «ДТХТФ», специалист высшей квалификационной категории.

Одобрено цикловой комиссией естественно-математических и специальных дисциплин

Протокол № 1 от «24» 08 2021г.


Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20__/20__ учебный год

Протокол № ____ от «__» _____ 2021г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложения ____, стр. ____)

Председатель цикловой комиссии


Т.М.Кульченко

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования Донецкой Народной Республики в редакции 2021 года, Примерной программы по учебному предмету «Алгебра и начала математического анализа». 10-11 классы (базовый, углубленный уровни), Примерной программы по учебному предмету «Геометрия». 10-11 классы (базовый, углубленный уровни) на основании Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (с изменениями); Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07 августа 2020 г. №121-НП (в ред. Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23 июня 2021 г. № 80-НП); Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО), утвержденной приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 13.08.2021г. № 682

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.15 «Математика» предназначена для изучения в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в объеме 363 часа.

Изучение дисциплины ОУД.15 «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для последующего обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание культуры личности средствами математики: понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
- использование математических моделей для решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской, проектной и информационно-познавательной деятельности;
- развитие индивидуальности и творческих способностей, направленное на подготовку выпускников к осознанному выбору профессии.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.15 «Математика» введена в соответствии с ГОС СПО в качестве базовой дисциплины общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01. «Операционная деятельность в логистике».

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

В ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации», учебная дисциплина входит в базовую часть дисциплин общеобразовательной подготовки и реализуется по специальности 38.02.01 «Операционная деятельность в логистике».

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины «Математика»:

Изучение учебной дисциплины ОУД.15 «Математика» способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных, предметных результатов обучения, соответствующих требованиям государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

- 5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в обучении;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
- 4) владение основными приемами познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- 5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме;

принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;

4) представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа, и геометрии;

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

6) представление об основных понятиях, идеях и методах геометрии;

7) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

8) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач;

9) владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- различных требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять вычисления с действительными числами; решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, степенные и тригонометрические уравнения, системы уравнений;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, степенные и тригонометрические неравенства, системы неравенств; решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический «язык» для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, степенных, тригонометрических выражений; выполнять операции над множествами;
- исследовать функции с помощью производной и строить их графики;

- вычислять площади фигур и объёмы тел с помощью определённого интеграла;
- проводить вычисление статистических характеристик, выполнять приближённые вычисления;
- решать комбинаторные и вероятностные задачи
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппараты;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

1.4. Количество часов, отведенное на освоение программы учебной

дисциплины Максимальной учебной нагрузки обучающегося **363 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **234 часов**; самостоятельной работы обучающегося **117 часа**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>363</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>234</i>
в том числе:	
лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	<i>13</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>117</i>
в том числе:	
оформление плана-конспекта, решение задач	<i>31</i>
выполнение расчётной работы	<i>32</i>
выполнение индивидуального задания	<i>23</i>
выполнение исследовательской работы	<i>10</i>
выполнение расчётно-графической работы	<i>21</i>
Итоговая аттестация	<i>Экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов
Раздел 1. Алгебра и элементарные функции			
Тема 1.1. Обобщение и систематизация программного материала за курс основной школы		Содержание учебного материала	4+2срс
	1	1. Тождества. Рациональные дроби. Степень, свойства степени Квадратный корень, его свойства	2
	2	2. Неравенства. Квадратичная функция, ее свойства и график.	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Процентные расчёты. Оформление плана-конспекта.	1
		Степень с действительным показателем. Выполнение исследовательской работы	1
Тема 1.2. Действительные числа		Содержание учебного материала.	8+5срс
	3	1. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2
	4	2. Арифметический корень натуральной степени.	2
	5	3. Степень с рациональным и действительным показателем.	2
	6	4. Решение задач.	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Выполнение индивидуального задания	5

Тема 1.3. Степенная функция		Содержание учебного материала.	10+6срс
	7	1. Степенная функция, её свойства и график.	2
	8	2. Взаимно обратные функции.	2
	9	3. Равносильные уравнения и неравенства	2
	10	4. Иррациональные уравнения.	2
		Лабораторные работы (не предусмотрено)	-
		Практические занятия (не предусмотрено)	-
	11	Контрольная работа (Т1.2+Т1.3)	2
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Выполнение индивидуального задания	4
	Выполнение исследовательской работы	2	
Тема 1.4. Показательная функция		Содержание учебного материала.	10+6срс
	12	1. Показательная функция, ее свойства и график.	2
	13	2. Показательные уравнения.	2
	14	3. Показательные неравенства.	2
	15	4. Системы показательных уравнений и неравенств.	2
	16	5. Решение задач	2
		Лабораторные работы (не предусмотрено)	-
		Практические занятия (не предусмотрено)	-
		Контрольные работы (не предусмотрено)	-
		Самостоятельная работа обучающегося	
	Оформление плана-конспекта.	3	
	Выполнение индивидуального задания	3	
Тема 1.5. Логарифмические функции		Содержание учебного материала.	8+4срс
	17	1. Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичный логарифм.	2
	18	2. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2
	19	3. Логарифмические уравнения и неравенства.	2

		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
	20	Контрольная работа (Т1.4.+Т1.5.)	2
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Выполнение расчетной работы	4
Тема 1.6 Тригонометрические формулы		Содержание учебного материала.	10+3срс
	21	1. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	2
	22	2. Определение синуса, косинуса, тангенса	2
	23	3. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	2
	24	4. Тригонометрические тождества. Синус косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения	2
	25	5. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов и косинусов.	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Контрольная работа	-
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Оформление плана-конспекта.	1
		Выполнение индивидуального задания	1
	Решение задач	1	
Тема 1.7 Тригонометрические уравнения		Содержание учебного материала.	10+6срс
	26	1. Уравнения вида $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$	2
	27	2. Решение тригонометрических уравнений.	2
	28	3. Решение тригонометрических неравенств.	2
	29	4. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2
	30	5. Решение упражнений.	1

		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Контрольные работы	1
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Оформление плана-конспекта	3
		Выполнение индивидуального задания	3
Раздел 2. Введение в стереометрию			
Тема 2.1. Обобщение и систематизация ранее изученного программного материала изучения геометрии		Содержание учебного материала.	4
	31	1. Основные фигуры в планиметрии. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Треугольники и их свойства. Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
	32	2. Многоугольники. Их свойства. Векторы. Метод координат. Длина окружности и круга. Движение	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Самостоятельная работа обучающегося <i>(не предусмотрено)</i>	-
Тема 2.2. Введение в предмет стереометрии		Содержание учебного материала.	2
	33	1. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	2
Тема 2.3. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве		Содержание учебного материала.	14+8срс
	34	1. Параллельность прямых, прямой и плоскости в пространстве.	2
	35	2. Параллельность прямой и плоскости в пространстве.	2
	36	3. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	2

	37	4. Параллельность плоскостей в пространстве.	2	
	38	5. Тетраэдр и параллелепипед.	2	
	39	6.Решение задач		
		Лабораторные работы (не предусмотрено)		
		Практические занятия (не предусмотрено)	-	
	40	Контрольные работы (Т2.2.+Т2.3.)	2	
		Самостоятельная работа обучающегося		
		Выполнение расчетно-графической работы	8	
		Содержание учебного материала.	22+11срс	
Тема 2.4 Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	41	1.Перпендикулярные прямые в пространстве.	2	
	42	2.Перпендикулярность прямой и плоскости в пространстве.	2	
	43	3.Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	
	44	4.Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости.	2	
	45	5.Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью	2	
	46	6.Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	2	
	47	7.Признак перпендикулярности двух плоскостей.	2	
	48	8.Прямоугольный параллелепипед	2	
	49	9.Решение задач.	2	
	50	10.Решение задач.	2	
			Лабораторные работы (не предусмотрено)	
			Практические занятия (не предусмотрено)	
	51	Классная контрольная работа ККР	2	
		Самостоятельная работа обучающегося		
	Выполнение расчётно-графической работы	11		
	Всего за I семестр: 102 Ч+ 51 СРС = 153 Ч			
Тема 2.5.		Содержание учебного материала.	14+9срс	

Многогранники	52	1.Понятие многогранника. Призма.	2
	53	2.Площадь полной поверхности призмы.	2
	54	3.Правильная призма. Пирамида.	2
	55	4.Правильная призма. Усеченная призма.	2
	56	5.Правильные многогранники.	2
	57	6.Элементы симметрии правильных многогранников	2
		Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)	
		Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)	
	58	Контрольная работа	2
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Выполнение расчётной работы.	5
		Выполнение исследовательской работы	4
Раздел 3. Начала математического анализа			
Тема 3.1. Тригонометрические функции		Содержание учебного материала.	6+3срс
	59	1.Область определения и множество значений тригонометрических функций.	2
	60	2. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	2
	61	3. Свойства функций $y = \cos x$, $y = \sin x$ и их графики.	2
		Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)	-
		Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)	-
		Контрольные работы (<i>не предусмотрено</i>)	-
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Решению практических задач	1
		Выполнение индивидуального задания	2

Тема 3.2. Производная и ее геометрический смысл		Содержание учебного материала.	8+4срс
	62	1. Производная. Производная степенной функции.	2
	63	2. Правила дифференцирования. Решение задач.	2
	64	3. Производные некоторых элементарных функций.	2
	65	4. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	2
		Лабораторные работы (не предусмотрено)	-
		Практические занятия (не предусмотрено)	-
		Контрольные работы (не предусмотрено)	-
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Решение практических задач	4
Тема 3.3. Применение производной функции		Содержание учебного материала.	10+4срс
	66	1. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции.	2
	67	2. Применение производной к построению графиков функций	2
	68	3. Наибольшее и наименьшее значения функции.	2
	69	4. Решение задач	
		Лабораторные работы (не предусмотрено)	-
		Практические занятия (не предусмотрено)	-
	70	Контрольная работа (Т3.1.+Т3.2.+Т3.3.)	2
		Самостоятельная работа обучающегося	
	Оформление плана-конспекта	4	
Тема 3.4. Интеграл		Содержание учебного материала.	8+4срс
	71	1. Первообразная. Правила нахождения первообразной.	2
	72	2. Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	2
	73	3. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.	2
	74	4. Решение задач.	1

		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Контрольные работы	1
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Оформление плана-конспекта..	2
		Решение задач	2
Тема 3.5. Комбинаторика. Элементы теории вероятностей. Статистика		Содержание учебного материала.	10+6срс
	75	1. Правило произведения. Перестановки. Размещения.	2
	76	2. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.	2
	77	3. События. Комбинации событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение, умножение вероятностей.	2
	78	4. Независимые события. Статистическая вероятность. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.	2
	79	5. Решение задач.	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Контрольная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Оформление плана-конспекта.	3
	Решение задач.	3	
Раздел 4. Геометрия			
Тема 4.1. Векторы в пространстве		Содержание учебного материала.	10+5срс
	80	1. Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	2
	81	2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2
	82	3. Решение задач.	2

	83	4. Компланарные векторы.	2
	84	5. Решение задач.	1
		Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)	-
		Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)	-
		Контрольная работа	1
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Оформление плана-конспекта.	3
		Выполнение расчетно-графической работы	2
		Содержание учебного материала.	10+6срс
Тема 4.2. Метод координат в пространстве. Движения	85	1. Прямоугольная система координат в пространстве.	2
	86	2. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах.	2
	87	3. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	2
	88	4. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Движения.	2
	89	5. Решение задач	1
		Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)	-
		Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)	-
		Контрольные работы	1
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Оформление плана-конспекта..	3
	Решение задач	3	
		Содержание учебного материала.	14+9срс
Тема 4.3. Цилиндр, конус, шар	90	1. Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.	2
	91	2. Конус. Площадь поверхности конуса.	2
	92	3. Усеченный конус.	2
	93	4. Сфера и шар.	2
	94	5. Уравнение и площадь сферы	2
	95	6. Взаимное расположение сферы и плоскости	2

	96	7. Решение задач.	1
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Контрольная работа	1
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Оформление плана-конспекта	3
		Выполнение исследовательской работы	3
		Выполнение расчётной работы	3
Тема 4.4. Объемы тел		Содержание учебного материала.	14+9срс
	97	1.Объём прямоугольного параллелепипеда, прямой и наклонной призмы.	2
	98	2. Объём цилиндра. Объём пирамиды.	2
	99	3. Объём конуса. Решение задач.	2
	100	4. Объём шара и его частей.	2
	101	5. Решение задач.	2
	102	6. Решение задач.	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
	103	Контрольная работа	2
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Оформление плана-конспекта.	3
		Решение задач .	3
		Индивидуальные задания.	3
Раздел 5. Итоговое обобщение и систематизация программного материала. Подготовка к ГИА			
Тема 5.1. Итоговое		Содержание учебного материала.	16+7срс

обобщение и систематизация программного материала. Подготовка к ГИА	104	1. Повторение. Логарифмическая функция.	2
	105	2. Повторение. Тригонометрические формулы.	2
	106	3. Повторение. Тригонометрические уравнения.	2
	107	4. Повторение. Прямые и плоскости в пространстве.	2
	108	5. Повторение. Многогранники.	2
	109	6. Решение задач.	2
	110	7.Решение задач.	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
	111	Классная контрольная работа ККР	2
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Оформление плана-конспекта.	2
		Решение задач.	3
		Индивидуальные задания.	2
	Консультация	4	
	Экзамен	8	
Всего		234+117 срс	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета математики:

- посадочные места студентов по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- измерительные и чертежные инструменты;
- комплект учебно-наглядных пособий и таблиц;
- модели геометрических тел.

Технические средства обучения:

- Мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 463 с.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Д. Кадомцев и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 255 с.

Дополнительная литература:

1. Ткачева М.В. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10-11 класс: пособие для учителей общеобразовательных организаций / М.В. Ткачева, Н.Е. Федор. – М.: Просвещение, 2011.

2. Федченко Л.Я. Разноуровневые задания для тематических и итоговых контрольных работ по алгебре и началам анализа. 10-11 классы / Л.Я. Федченко. – Донецк, 2008.
3. Потемкина Л.Л., Потемкин В.Л. Алгебра и начала анализа 10 – 11 классы. Задачник – практикум / В.Л. Потемкин, Л.Л. Потемкина. – Донецк, 2017.
4. Федченко Л.Я., Полищук И.В., Потёмкина Л.Л. Алгебра и начала анализа 10 – 11кл. «Приложения к программам среднего общего образования», Донецк, 2017.
5. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2003.
6. Федченко Л.Я., Литвиненко Г.Н. Разноуровневые задания для тематических и итоговых контрольных работ по геометрии. 10-11 классы.- Д., 2008.
7. Потемкин В.Л., Потемкина Л.Л. Геометрия. 10 – 11 классы. Задачник – практикум. – Д., 2017.

Интернет - ресурсы:

1. Грес П. В. Математика. Общий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: Логос, 2009: Точка доступа /<http://www.biblioclub.ru> Математика. Газета /под ред. Л. Рословой. – М.: Первое сентября. <http://www.math.ru>
2. Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>
3. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
4. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ. <http://school.msu.ru>
5. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/
6. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО) <http://www.mccme.ru>
7. Образовательный математический сайт Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru>
8. Общероссийский математический портал Math_Net.Ru <http://www.mathnet.ru>
9. Портал Allmath.ru – вся математика в одном месте <http://math.ournet.md>
10. Вся элементарная математика: Средняя математическая Интернет – школа <http://www.bymath.net>
11. Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>
12. Графики функций http://comp_science.narod.ru
13. Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor) <http://www.uztest.ru>

14. Задачи по геометрии: информационно–поисковая система http://www.math_on_line.com
15. Интернет-библиотека физико-математической литературы <http://smekalka.pp.ru>
16. Математика онлайн: справочная информация в помощь студенту <http://matematiku.ru>
17. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике онлайн) <http://www.etudes.ru>
18. Материалы для математических кружков, факультативов, спецкурсов <http://math.child.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатов освоения учебной дисциплины «Математика» осуществляется в процессе проведения лекций, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и домашних заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Алгебра и основы начала математического анализа:	
умеет выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;	Экспертная оценка по оформлению домашнего задания.
находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;	Взаимоконтроль обучающегося в малых группах по результатам самостоятельной работы
умеет проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;	Интерпретация результатов наблюдений, за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины.
умеет строить графики изученных функций;	Комбинированный контроль.
умеет описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;	Взаимоконтроль обучающегося в парах и в малых группах
умеет решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
умеет решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;	Тестирование во время проведения теоретических занятий.
умеет составлять уравнения по условию задачи; умеет использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;	Проверка и оценка домашнего задания.
умеет изображать на координатной плоскости множества решений	Взаимоконтроль обучающегося в малых группах по

простейших уравнений и их систем;	результатам самостоятельной работы
умеет вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;	Экспертная оценка в процессе защиты рефератов по истории дифференциального и интегрального исчисления.
умеет исследовать в простейших случаях функции на монотонность, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;	Взаимоконтроль обучающегося в парах и в малых группах.
умеет вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.	Письменный контроль.
Геометрия:	
умеет описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;	Тестирование во время проведения теоретических занятий.
умеет распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	Наблюдение и экспертная оценка за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины.
умеет анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	Письменный контроль.
умеет изображать основные многогранники и круглые тела;	Самоконтроль.
умеет выполнять чертежи по условиям задач;	Проверка и оценка домашнего задания. Устный опрос.
умеет решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);	Комбинированный контроль
умеет использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; умеет проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	Наблюдение за деятельностью обучающегося во время практических заданий. Проверка и оценка введения тетрадей.
Знает тематический материал курса «Геометрии»; Знает тематический материал курса «Алгебра»; Знает основы начала математического анализа.	Комплексный экзамен по дисциплине.