

Программа учебной дисциплины разработана на основании примерной программы среднего общего образования по дисциплине «Математика», рекомендованной МОН ДНР (приказ 682 от 13.08.2021г.), и в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом МОН ДНР № 121-НП от 07.08.2021г.)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Донецкий технологический колледж».

Разработчик:

Беленькая Ирина Викторовна, преподаватель второй категории ГБПОУ «Донецкий технологический колледж»

Рецензенты:

1. Абашина Татьяна Валериевна, заместитель директора ГБПОУ «Донецкий технологический колледж».

2. Кашук Е.Б., специалист высшей категории, преподаватель-методист ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
методической комиссией общеобразовательного, общегуманитарного и
социально-экономического циклов ГБПОУ «ДТК»

протокол №1 от 31.08.2021

председатель МК _____ Т.С. Николаева

Рабочая программа утверждена на 20___/20___ учебный год

Протокол №___ заседания МК от «___» _____ 20___ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение___, стр. _____)

Председатель МК _____

Рабочая программа утверждена на 20___/20___ учебный год

Протокол №___ заседания МК от «___» _____ 20___ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение___, стр. _____)

Председатель МК _____

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по учебной дисциплине
ОДП.01 Математика

23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин (с нарушением слуха)

Разработчик:

Беленькая Ирина Викторовна – преподаватель ГБПОУ «Донецкий технологический колледж», специалист второй категории.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании примерной программы среднего общего образования по дисциплине «Математика», рекомендованной МОН ДНР (приказ №682 от 13.08.2021 г.), в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом МОН ДНР № 121-НП от 07.08.2020 г.) и адаптирована для обучения студентов с нарушением слуха, как составляющая цикла подготовки квалифицированных рабочих (служащих) и соответствует современному уровню и тенденциям развития науки и производства.

Рабочая программа имеет четкую, соответствующую рекомендациям по разработке рабочих программ СПО Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, рассмотренных на заседании учебно-методического совета УМЦ ПТО, протокол №7 от 03.08.2015 г., структуру, что позволяет обеспечить ее практическую направленность на качественную подготовку будущих специалистов. Этому также способствует научность содержания программы, ее соответствие современному состоянию науки и педагогической практики, связность и логичность структурирования учебного материала, оптимальность распределения учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов и тем, согласно с требованием учебного плана, предлагаемых условий для реализации программы, а также компетентный подход к определению содержания учебного материала.

Рабочая программа включает в себя тематический план изучения дисциплины, расшифровку содержания каждой темы, список рекомендуемой литературы и задания для различных видов учебной деятельности.

Данная программа достаточна по объему, включает в себя все дидактические единицы дисциплины. Программа составлена квалифицированно, демонстрирует знание автором предмета и методики преподавания.

Данная программа может быть рекомендована для использования в учебных заведениях среднего профессионального образования для любой формы обучения.

Рецензент:

Специалист высшей категории, преподаватель-методист
ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»

Е.Б. Кашук

Подпись Кашук Е.Б. удостоверяю

Директор ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»

Н.П. Туркина



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по учебной дисциплине
ОДП. 01 Математика

23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин (с нарушением слуха)

Разработчик:

Беленькая Ирина Викторовна – преподаватель ГБПОУ «Донецкий технологический колледж», специалист второй категории.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании примерной программы среднего общего образования по дисциплине «Математика», рекомендованной МОН ДНР (приказ №682 от 13.08.2021 г.), в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом МОН ДНР № 121-НП от 07.08.2020 г.) и адаптирована для обучения студентов с нарушением слуха, как составляющая цикла подготовки квалифицированных рабочих (служащих).

Рабочая программа имеет четкую, соответствующую рекомендациям по разработке рабочих программ СПО Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, рассмотренных на заседании учебно-методического совета УМЦ ПТО, протокол №7 от 03.08.2015 г., структуру, что позволяет обеспечить ее практическую направленность на качественную подготовку будущих специалистов.

Программа содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указана область применения программы, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы); тематический план и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы); требования к контролю и оценке результатов освоения учебной дисциплины.

Программа построена на межпредметных связях с другими общеобразовательными и профессиональными дисциплинами. Материал программы имеет практическую направленность.

Четко сформулированная цель программы и структура находятся в логическом соответствии.

Содержание программы направлено на достижение результатов, определяемых ГОС. Содержание отражает последовательность формирования знаний, указанных в ГОС СПО. В полной мере отражены виды работ, направленные на приобретение умений.

Рецензент:

Заместитель директора ГБПОУ «ДТК»  Т. В. Абашина

Подпись Абашиной Т.В. удостоверяю:
Директор ГБПОУ «ДТК»

Е. П. Бурмистров

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего общего образования.

Математика является фундаментальной дисциплиной. На ней базируется преподавание, как дисциплин естественнонаучного цикла, так и специальных дисциплин.

Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Преподавание дисциплины Математика осуществляется в едином комплексе дисциплин учебного плана и ведется в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами.

Рабочая программа дисциплины Математика, которая входит в математический и общий естественнонаучный цикл, формирует базовые знания для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, направлена на освоение профессиональных и общих компетенций:

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. 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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

Целью математического образования является:

- воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач;
- развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами, математическими понятиями, символами для выражения количественных и качественных отношений;
- формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре;
- приобретение рациональных качеств мышления, чувства объективности, интеллектуальной четкости прогнозирования; развитие внимания, трудолюбия, настойчивости и формирование волевых качеств характера.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа;
- основы теории вероятностей и математической статистики и геостатистики;
- основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 443 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 333 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 110 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	443
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	333
в том числе:	
лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-
решение задач и упражнений	127
контрольные работы	37
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	110
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Действительные числа	Содержание учебного материала:		
	1 Цели и рациональные числа.		
	2 Действительные числа.	5	2
	3 Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.		
	4 Арифметический корень натуральной степени.		
	5 Степень с рациональным и действительным показателем		
	Практические занятия:		
	1 Выполнение действия с рациональными числами.	6	
	2 Выполнение действий со степенями		
	Тематическая контрольная работа	2	
Тема 2 Параллельность прямых и плоскостей	Самостоятельная работа обучающихся:		
	• изучить самостоятельно действия с дробными числами	3	
	• изучить самостоятельно действия с отрицательными числами		
	• изучить самостоятельно проценты и действия с ними		
	Содержание учебного материала:		
	1 Основные понятия стереометрии.		
	2 Аксиомы стереометрии и некоторые следствия из аксиом.		
	3 Параллельность прямых, прямой и плоскости.	7	2
	4 Взаимное расположение прямых в пространстве.		
	5 Угол между двумя прямыми.		
6 Параллельность плоскостей.			
7 Тетраэдр и параллелепипед.			
Практические занятия:			
1 Решение упражнений на доказательство.	8		
2 Решение задач на взаимное расположение прямых и плоскостей.			
3 Построение сечений параллелепипеда и тетраэдра.			
Тематическая контрольная работа	2		
Самостоятельная работа обучающихся:			
• подготовить сообщения на тему «Лемма и теорема»	5		
• выполнить демонстрационные плакаты			

1	2	3	4		
<p>Тема 3 Степенная функция</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Степенная функция и ее свойства. 2 График степенной функции. 3 Свойства и график степенной функции. 4 Равносильные уравнения. 5 Равносильные неравенства. 6 Иррациональные уравнения. <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Исследование степенных функций. 2 Решение уравнений. <p>Самостоятельная работа по теме</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучить самостоятельно взаимно обратные функции • составить схему (алгоритм) решения иррационального уравнения 	6	2		
	<p>Тема 4 Показательная функция</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Понятие показательной функции. 2 Свойства и график показательной функции. 3 Показательные уравнения. 4 Способы решения показательных уравнений. 5 Показательные неравенства. 6 Системы показательных уравнений и неравенств. <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Решение показательных уравнений и систем уравнений. 2 Решение показательных неравенств. <p>Тематическая контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • написать реферат и сообщение на тему «Использование показательных функций» 	5	2	
		<p>Тема 5 Перпендикулярность прямых и плоскостей</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Перпендикулярность прямых в пространстве. 2 Перпендикулярность прямой и плоскости. 3 Перпендикуляр и наклонная. 4 Теорема о трех перпендикулярах. 5 Угол между прямой и плоскостью. 6 Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. 7 Прямоугольный параллелепипед. 	7	2

1	2	3	4	
	Практические занятия:			
	1	Решение упражнений на доказательство.		
	2	Решение задач с использованием теоремы о трех перпендикулярах.	7	
	3	Решение задач с прямоугольным параллелепипедом.		
	Тематическая контрольная работа			2
	Самостоятельная работа обучающихся:			3
	<ul style="list-style-type: none"> изучить самостоятельно понятие многогранного угла подготовить выступления по индивидуальным темам 			
	Содержание учебного материала:			
	1	Понятие логарифмов.		
	2	Свойства логарифмов.		
3	Десятичные и натуральные логарифмы.			
4	Логарифмическая функция, ее свойства.	7	2	
5	График логарифмической функции.			
6	Логарифмические уравнения.			
7	Логарифмические неравенства.			
Тема 6 Логарифмическая функция	Практические занятия:			
	1	Вычисление логарифмов.		
	2	Исследование логарифмических функций.	8	
	3	Решение логарифмических уравнений.		
	4	Решение логарифмических неравенств.		
	Тематическая контрольная работа			2
	Самостоятельная работа обучающихся:			3
	<ul style="list-style-type: none"> составить сравнительную таблицу показательных и логарифмических функций изучить самостоятельно графический способ решения логарифмических уравнений 			
	Содержание учебного материала:			
	1	Понятие многогранника.		
2	Призма и ее элементы.			
3	Боковая и полная поверхность призмы.			
4	Пирамида и ее элементы.			
5	Правильная пирамида. Усеченная пирамида.			
6	Боковая и полная поверхность пирамиды.			
7	Правильные многогранники и их виды.			
8	Элементы правильных многогранников.	8	2	
Тема 7 Многогранники	Практические занятия:			
	1	Вычисление логарифмов.		
	2	Исследование логарифмических функций.	8	
	3	Решение логарифмических уравнений.		
	4	Решение логарифмических неравенств.		
	Тематическая контрольная работа			2
	Самостоятельная работа обучающихся:			3
	<ul style="list-style-type: none"> составить сравнительную таблицу показательных и логарифмических функций изучить самостоятельно графический способ решения логарифмических уравнений 			
	Содержание учебного материала:			
	1	Понятие многогранника.		
2	Призма и ее элементы.			
3	Боковая и полная поверхность призмы.			
4	Пирамида и ее элементы.			
5	Правильная пирамида. Усеченная пирамида.			
6	Боковая и полная поверхность пирамиды.			
7	Правильные многогранники и их виды.			
8	Элементы правильных многогранников.	8	2	

1	2	3	4	
<p>Тема 8 Тригонометрические формулы</p>	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Решение задач с использованием призм. 2 Решение задач с использованием пирамид. <p>Тематическая контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подготовить сообщения по теме «Теорема Эйлера», реферат или презентацию по теме «Правильные многогранники в архитектуре» <p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Радианная мера угла. 2 Поворот точки вокруг начала координат. 3 Определение синуса, косинуса и тангенса угла. 4 Знаки синуса, косинуса и тангенса. 5 Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. 6 Тригонометрические тождества. 7 Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. 8 Формулы сложения. 9 Синус, косинус и тангенс двойного угла. 10 Синус, косинус и тангенс половинного угла. 11 Формулы приведения. <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Выполнение упражнений на нахождение радианной меры угла. 2 Нахождение координат точки единичной окружности. 3 Вычисление тригонометрических функций угла и их знаков. 4 Вычисление значений тригонометрических выражений. 5 Доказательство тригонометрических тождеств. 6 Решение упражнений с использованием формул сложения. 7 Нахождение тригонометрических функций двойного и половинного углов. <p>Тематическая контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучить самостоятельно понятие котангенса угла • составить алгоритм вычисления всех тригонометрических функций угла по его местоположению и одной известной функции • подготовить рефераты на тему «Тригонометрические формулы в быту» • подготовить демонстрационные плакаты 	<p>6</p> <p>2</p> <p>7</p> <p>11</p> <p>2</p> <p>11</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>8</p>	<p>4</p>	

1	2	3	4		
<p>Тема 9 <i>Тригонометрические функции</i></p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Понятие тригонометрических функций. 2 Область определения и множество значений тригонометрических функций. 3 Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. 4 Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. 5 Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. 6 Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график. 7 Свойства функции $y = \operatorname{ctg} x$ и ее график. <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Построение графиков тригонометрических функций и исследование их свойств. 	7	2		
	<p>Тематическая контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно изучить обратные тригонометрические функции • самостоятельно исследовать свойства заданных тригонометрических функций 	6	2		
	<p>Тема 10 <i>Векторы в пространстве</i></p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Понятие вектора в пространстве. 2 Равенство векторов. 3 Сложение и вычитание векторов. 4 Умножение вектора на число. 5 Понятие и свойства компланарных векторов. 6 Правило параллелепипеда. 7 Разложение вектора по трем некопланарным векторам. <p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Выполнение упражнений на выполнение действий с векторами. 2 Решение задач с использованием свойств векторов. 	7	2	
		<p>Самостоятельная работа по теме</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решение задач на доказательство коллинеарности и компланарности векторов 	6	2	
		<p>Тема 11 <i>Метод координат в пространстве. Движения</i></p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Прямоугольная система координат. 2 Координаты вектора и точки. 3 Связь между координатами векторов и точек. 4 Скалярное произведение векторов. 5 Угол между векторами, прямыми и плоскостями. 	7	2

1	2	3	4
	6	Виды симметрии.	
	7	Параллельный перенос.	
	Практические занятия:		
	1	Выполнение упражнений на вычисление длины отрезка и координат его середины.	
	2	Решение задач.	
	3	Решение задач на доказательство.	
	Тематическая контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно изучить преобразование подобия подготовить презентацию на тему «Векторы в пространстве» 		
	Содержание учебного материала:		
1	Понятие арксинуса и его свойства.	8	
2	Уравнение $\cos x = a$.		
3	Понятие арксинуса и его свойства.		
4	Уравнение $\sin x = a$.		
5	Понятие арктангенса и его свойства.		
6	Уравнение $tg x = a$.		
7	Примеры решения тригонометрических уравнений.		
8	Способы решения тригонометрических уравнений.		
Практические занятия:		14	
1	Вычисление углов по известным тригонометрическим функциям.		
2	Решение простейших тригонометрических уравнений.		
3	Вычисление значений тригонометрических выражений.		
4	Решение тригонометрических уравнений с использованием различных преобразований.		
Тематическая контрольная работа		2	
Самостоятельная работа обучающихся:		8	
<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно изучить решение уравнения $ctg x = a$ подготовить демонстрационные плакаты 			
Содержание учебного материала:		8	
1	Понятие цилиндра и его элементы.		
2	Площадь поверхности цилиндра.		
3	Понятие конуса и его элементы.		
4	Площадь поверхности конуса.		
5	Усеченный конус.		
6	Сфера и шар: понятие и основные элементы.		
7	Уравнение сферы.		
Тема 13 Цилиндр, конус, шар		2	

**Тема 12
Тригонометрические
уравнения**

1	2	3	4
8	Взаимное расположение сферы и плоскости.		
Практические занятия:			
1	Выполнение упражнений на построение тел вращения.	12	
2	Решение задач с цилиндрами и конусами.		
3	Решение задач со сферой и шаром.		
Тематическая контрольная работа			
Самостоятельная работа обучающихся:			
	<ul style="list-style-type: none"> • написать реферат о телах вращения • индивидуальная работа по исследованию взаимного расположения сферы и плоскости 	7	
Содержание учебного материала:			
1	Понятие предела функции.		
2	Понятие производной и ее свойства.		
3	Геометрический смысл производной.		
4	Производная степенной функции.	7	2
5	Правила дифференцирования.		
6	Производные некоторых элементарных функций.		
7	Производная сложной функции.		
Практические занятия:			
1	Вычисление производных степенных функций.		
2	Вычисление производных элементарных функций.	10	
3	Вычисление производных сложных функций.		
4	Решение задач с использованием производной.		
Тематическая контрольная работа			
Самостоятельная работа обучающихся:			
	• сбор информации в литературе и Интернете о практическом применении производных	2	
Содержание учебного материала:			
1	Возрастание и убывание функции.		
2	Связь промежутков возрастания и убывания с производной.		
3	Экстремумы функции.		
4	Связь экстремумов с производной.		
5	Исследование функции при помощи производной.		
6	Применение производной к построению графиков функций.	8	2
7	Общая схема исследования функции при помощи производной.		
8	Наибольшее и наименьшее значения функции.		
Практические занятия:			

Тема 14
Производная и ее
геометрический
смысл

Тема 15
Применение
производной к
исследованию
функций

1	2	3	4
	1 Построение графиков функций при помощи производных. 2 Исследование функций при помощи производных. 3 Определение наибольшего и наименьшего значений функции.	8	4
	Тематическая контрольная работа Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> • составить алгоритм исследования функции при помощи производной • подготовить презентацию по теме «Точки экстремума», «Наибольшее и наименьшее значения функции» • подготовить сообщения о применении производных в жизни 	2	
	Содержание учебного материала: <ol style="list-style-type: none"> 1 Понятие первообразной. 2 Примеры вычисления первообразных. 3 Правила нахождения первообразной. 4 Таблица первообразных. 5 Площадь криволинейной трапеции. 6 Понятие интеграла. 7 Правила вычисления интегралов. 8 Порядок вычисления площадей фигур с помощью интегралов. 	8	2
Тема 16 Интеграл	Практические занятия: <ol style="list-style-type: none"> 1 Нахождение первообразных. 2 Вычисление интегралов. 3 Вычисление площадей криволинейных трапеций. 4 Вычисление площадей фигур при помощи интегралов. 5 Решение прикладных задач. 	12	
	Тематическая контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 17 Объемы тел	<ul style="list-style-type: none"> • подготовить доклады о взаимосвязи производных и интегралов • индивидуальная работа по составлению и решению практических задач Содержание учебного материала: <ol style="list-style-type: none"> 1 Понятие объема и его свойства. 2 Объем прямоугольного параллелепипеда. 3 Объем прямой призмы. 4 Объем цилиндра. 5 Объем наклонной призмы. 6 Объем пирамиды и конуса. 	8	2

1	2		3	4
	7	Объем шара и его элементов.		
	8	Площадь сферы.		
	Практические занятия:			
	1	Решение задач на вычисление объемов параллелепипеда и призмы, цилиндра.	10	
	2	Решение задач на вычисление объемов пирамиды и конуса.		
	3	Решение задач на вычисление объемов шара и его элементов.		
	Тематическая контрольная работа		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		8	
		<ul style="list-style-type: none"> подготовить рефераты по теме «Понятие объема» изготовить плакаты с формулами 		
Содержание учебного материала:				
1	Комбинаторные задачи.	5	2	
2	Перестановки.			
3	Размещения.			
4	Сочетания и их свойства.			
5	Биномиальная формула Ньютона.			
Практические занятия:				
1	Выполнение упражнений на вычисление перестановок, размещений, сочетаний.	9		
2	Определение разложений бинома.			
3	Решение задач с использованием бинома Ньютона.			
Тематическая контрольная работа		2		
Самостоятельная работа обучающихся:		4		
	<ul style="list-style-type: none"> подготовить сообщения на тему «Правило произведения», «Комбинаторика и мое хобби» 			
Содержание учебного материала:				
1	События. Комбинация событий.	8	2	
2	Противоположные события.			
3	Вероятность события. Сложение вероятностей.			
4	Независимые события. Умножение вероятностей.			
5	Статистическая вероятность.			
6	Случайные величины.			
7	Центральные тенденции.			
8	Меры разброса.			
Практические занятия:		12		
1	Вычисление вероятности событий.	12		
2	Работа с выборками значений.			

Тема 18
Комбинаторика

Тема 19
Элементы теории вероятностей.
Статистика

1	2		3	4
	3	Решение задач.		
	Тематическая контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	<ul style="list-style-type: none"> • сбор материала в Интернете о практическом использовании теории вероятностей • самостоятельное решение задач 		4	
Экзамен				
Всего			443	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета математики:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий и таблиц;
- модели геометрических тел.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 10-11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровень». – М.: Просвещение, 2016.
2. Разноуровневые задания для тематических и итоговых контрольных работ по геометрии. 10-11 классы. / Л.Я. Федченко, Г.Н Литвиненко. – Д., 2008.

Дополнительные источники

Учебники и учебные пособия:

1. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа: кн. для учащихся 10 кл. / М. И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, Р.Г. Газарян. — М.: Просвещение, 2005.
2. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа: кн. для учащихся 11 кл. / М. И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, Р.Г. Газарян. — М.: Просвещение, 2005.
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. — М.: Просвещение, 2004.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. — М.: Просвещение, 2004.

Интернет - ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс].— Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http:// nlr.ru/law center](http://nlr.ru/law center), свободный. — Загл. с экрана.
3. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com/my PDF library.html>, свободный.— Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
1	2
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<p>наблюдение и оценка выполнения практических заданий; оценка выполнения контрольной работы; оценка выполнения самостоятельной работы; оценка выполнения индивидуальных заданий.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа; основы теории вероятностей и математической статистики и геостатистики; основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры. 	<p>устный (письменный) опрос, оценка решения задач, отчеты по самостоятельной работе, защита рефератов;</p> <p>устный (письменный) опрос, оценка решения задач, выполнение индивидуальных заданий;</p> <p>устный (письменный) опрос, оценка решения задач, решение тестовых заданий, математический диктант, контрольная работа;</p> <p>устный (письменный) опрос, оценка решения задач, решение тестовых заданий, контрольная работа;</p> <p>устный (письменный) опрос, оценка решения задач, решение тестовых заданий, выполнение самостоятельной работы.</p>