Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО
«ТЛК им. Н.И. Кузнецова»
_____ С.И.Ляшок
01 сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.08 Математика

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2150C046E71AC3A606E8ACA64E5913D5
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 12.09.2023 до 05.12.2024

2023 г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1 от 31.08.2023г.

_____ / Л.В.Сибирякова/

Утверждаю:
заместитель директора по ИМР

_____ Добышева О.В.
«01» сентября 2023 г.

Программа учебной дисциплины «Математика» для специальности среднего профессионального образования «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Программа учебной дисциплины «Биология» для специальности среднего профессионального образования 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Программа разработана на основе приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 N 309 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство" (Зарегистрировано в Минюсте России 09.06.2022 N 68818)

Разработчик: Земерова Алёна Вячеславовна

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **14**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **14**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью Общеобразовательного цикла (профильные дисциплины) основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности среднего профессионального образования Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения двигательной активности, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по профессии.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием дистанционных технологий и электронного обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код	Усвоенные умения	Освоенные знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ОК 07, ОК 09.	- развивать логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; -владеть 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; - уметь 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; -уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владеть 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; - владеть языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать	- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; -понимание значимости математики для научно-технического прогресса, формирование отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; -формирование представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; -формирование представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; - формирование представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; -формирование представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях

	адекватные языковые средства; - владеть 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; -владеть методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - владеть 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; - владеть 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.	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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	340
в том числе:	
теоретическое обучение	214
лабораторные занятия	-
практические занятия	120
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
Самостоятельная работа (не предусмотрено)	-
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1.Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 1. АЛГЕБРА		
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1.Целые и рациональные числа.		
	2. Действительные числа.		
	3. Действия над действительными числами.		
	4. Комплексные числа.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4	
	1. Целыеирациональныечисла.Действительныечисла.Действиянадрациональнымичислами**.**		
	2. Развитие понятия о числе.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	**Содержание учебного материала**	**46**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК05
	1.Корни и степени. Корни натуральной степени из числа.		
	2.Свойства корней натуральной степени.		
	3.Степень с рациональным показателем.		
	4.Свойства степеней с рациональным показателем.		
	5.Степени с действительными показателями и их свойства.		
	6.Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени.		
	7.Логарифм числа.		
	8.Основное логарифмическое тождество.		
	9.Десятичные и натуральные логарифмы.		
	10.Правила действий с логарифмами.		
	11.Переход к новому основанию.		
	12.Преобразование алгебраических выражений.		
	13. Преобразование рациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	20	

	1. Корни степени и логарифмы.		
	2. Степень с рациональным показателем.		
	3. Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями.		
	4. Решение показательных уравнений.		
	5.Преобразованиевыражений,содержащих степени и логарифмы.		
	6.Логарифм.Логарифмчисла.Правиладействийслогарифмами.		
	7.Решениелогарифмическихуравнений.		
	8.Преобразованияалгебраическихвыражений.		
	9.Действия с логарифмами, логарифмическими выражениями		
	10. Решение упражнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Основы тригонометрии	**Содержание учебного материала**	**44**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК05
	1. Синус, косинус, тангенс, котангенс. Радианная мера угла.		
	2. Основные тригонометрические тождества.		
	3. Формулы приведения.		
	4. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов		
	5.Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов		
	6.Формулы двойного угла.		
	7.Формулы половинного угла.		
	8.Формулы суммы и разности тригонометрических функций.		
	9.Преобразование простейших тригонометрических выражений.		
	10.Арксинус, арккосинус, арккотангенс.		
	11.Простейшие тригонометрические уравнения.		
	12.Тригонометрические уравнения.		
	13.Решение систем тригонометрических уравнений		
	14.Простейшие тригонометрические неравенства		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	16	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК05
	1. Основные тригонометрические тождества.		
	2.Формулыдвойногоаргумента.Формулыполовинногоугла.		
	3. Преобразованиесуммытригонометрическихфункцийвпроизведениеипроизведениявсумму		
	4.Формулыприведения.Формулысложения.		
	5.Применение основных тригонометрических тождеств к преобразованию выражений.		
	6.Арксинус,арккосинус, арккотангенс.		
	7.Решение тригонометрических уравнений.		
	8.Контрольнаяработа «Основы тригонометрии».		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Функции, их свойства и графики	**Содержание учебного материала**	**24**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК05, ОК.06,ОК.07,
	1.Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами.		

	2.Монотонность, четность, нечетность, ограниченность и периодичность функции.		
	3.Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.		
	4.Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.		
	5.Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.		
	6.Арифметические операции над функциями.		
	7.Сложная функция (композиция).		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	10	
	1.Возрастаниеи убывание функции.		
	2.Функции: линейная, обратная пропорциональность. Построение квадратичнойфункции.		
	3.Промежутки возрастания и убывания, точки экстремума.		
	4.Исследование и построение графика функции.		
	5.Решениеупражнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07.
	1.Определения функций, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графиков.		
	2.Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	3.Контрольная работа № 1 «Алгебра»		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2	
	1. Построение графиков показательных, логарифмических и тригонометрических функций.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА			
Тема 2.1. Последовательности	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07.
	1.Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.		
	2.Понятие о пределе последовательности. Суммирование последовательностей. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.		
	3.Понятие о непрерывности функции.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4	
	Практические занятия:		
	1.Числовая последовательность, способы решения, вычисления членов последовательности		
	2.Пределпоследовательности		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Производная	**Содержание учебного материала**	**32**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07.
	1.Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.		
	2.Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного.		
	3.Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции.		
	4.Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая		

	производная, ее геометрический и физический смысл.		
	5.Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		
	6.Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.		
	7.Формула Ньютона-Лейбница.		
	8.Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		
	9.Контрольная работа № 2 «Итоговая работа за семестр»		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	14	
	1.Правилавычислениянроизводных.		
	2.Применениепроизводнойкисследованиюфункций.		
	3.Вычислениепроизводнойсложнойфункции.		
	4.Применениеинтегралаквычислениюфизическихвеличиниплощадей.		
	5.Интеграл.ФормулаНьютона-Лейбница.		
	6.Понятие дифференциала и его приложения.		
	7.Решениеупражнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**20**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07.
	1.Равносильность уравнений, неравенств, систем.		
	2.Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.		
	3.Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		
	4.Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.		
	5.Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.		
	6.Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		
	7.Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		
	8.Контрольная работа № 3 «Начала математического анализа»		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4	
	1.Графическое решение уравнений и неравенств.		
	2.Исследование уравнений и неравенств с параметром.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА ИТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ			
Тема 3.1. Элементы комбинаторики	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07.
	1.Основные понятия комбинаторики.		
	2. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		
	3. Решение задач на перебор вариантов.		

	4.Формула бинома Ньютона.		
	5. Свойства биноминальных коэффициентов.		
	6.Треугольник Паскаля.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий		
	1. Решение комбинаторных задач. Контрольная работа.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Элементы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
	1.Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		
	2.Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
	3.Понятие о законе больших чисел. Схемы Бернулли повторных испытаний.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4	
	1.Классическоеопределениевероятностислучайногособытия.		
	2.Теоремыосуммеиобумножениивероятности.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Элементы математической статистики	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07.
	1.Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.		
	2.Понятие о задачах математической статистики.		
	3.Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
	4.Контрольная работа № 4 «Комбинаторика, статистика и теория вероятностей»		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2	
	1.Средние значения и их применение в статистике.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. ГЕОМЕТРИЯ			
Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве	**Содержание учебного материала**	**32**	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК5, ОК.6.ОК.7
	1.Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом стереометрии.		
	2.Взаимное расположение двух прямых в пространстве.		
	3.Параллельность прямых и плоскостей. Параллельность плоскостей.		
	4.Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямых и плоскостей.		
	5.Перпендикуляр и наклонная.		
	6.Перпендикулярность плоскостей.		
	7.Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Двугранный угол.		
	8.Геометрические преобразования пространства.		
	9.Параллельное проектирование.		
	10.Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	12	
	1.Свойствапараллельныхплоскостей.		

	2.Перпендикулярыи наклонные.		
	3.Признакперпендикулярностипрямойиплоскости.		
	4.Признакперпендикулярностиплоскостей.Углымеждупрямымиплоскостями.		
	5.Решение задач.		
	6.Повторение. Проверочная работа.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Многогранники	**Содержание учебного материала**	**34**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09.
	1.Вершины, ребра, грани многогранника.		
	2.Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.		
	3.Прямая и наклонная призма. Правильная призма.		
	4.Параллелепипед.		
	5.Куб.		
	6.Пирамида.		
	7.Правильная пирамида. Усеченная пирамида.		
	8.Тетраэдр.		
	9.Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме, в пирамиде.		
	10.Сечения куба, призмы и пирамиды.		
	11.Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб,октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	12	
	1.Объемпризмы,параллелепипеда.		
	2.Площадьбоковойиполнойповерхностипризмы,параллелепипеда,куба.		
	3.Пирамида.		
	4.Площадьбоковойиполнойповерхностипирамиды.		
	5.Объемпирамиды.		
	6.Правильные многогранники.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Тела и поверхности вращения	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09.
	1.Цилиндр и конус. Усеченный конус. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.		
	2.Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	6	
	1.Площадьбоковойиполнойповерхностицилиндра.		
	2.Площадь боковой и полнойповерхности конуса, усеченного конуса, шара и сферы.		
	3.Конические сечения и их применение в технике.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Измерения в геометрии	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07.
	1.Объем и его измерение.		
	2.Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.		
	3.Формулы объема шара и площади сферы.		

	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4	
	1.Решение задач.		
	2.Решение задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5. Координаты и векторы	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07.
	1.Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.		
	2.Уравнения сферы, плоскости и прямой.		
	3.Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов.		
	4.Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.		
	5.Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.		
	6.Контрольная работа № 5 «Геометрия»		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4	
	1.Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве		
	2.Параллельное проектирование		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего:		**340**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащен оборудованием:
-рабочее место преподавателя;
-рабочие места для студентов;
- комплект учебно - методической документации;
- геометрические модели (призма, параллелепипед, куб, пирамида, конус, шар);
-планшеты с чертежами геометрических фигур, раздаточный материал.
Технические средства обучения:
- мультимедийное оборудование в комплектации: ноутбук, принтер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:
1.Башмаков М.И. Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия: учебник для учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков.-2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2021.-256с.
2.Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2021.-208с.
3.Григорьев В.П. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н.Сабурова. – М.:Издательский центр «Академия», 2021. – 368 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. О математике. Режим доступа :http://allmatematika.ru/
2. Задачи по математике. Режим доступа :http://free-math.ru/
3. Набор математических формул. Режим доступа :http://www.sci.aha.ru/ALL/a2.htm
4. Математические каналы в помощь студентам. Режим доступа:
https://www.youtube.com/channel/UC7ka_HsCURCtX2uFsPKXhXQ
https://www.youtube.com/channel/UCfef0hv5hnSekbxlqsZpuFA
https://www.youtube.com/channel/UC49uQ3LG495DH8G2cEUY1Qg

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; -формирование понимание значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; -формирование представлений о математике	Устный ответ: «Отлично»-студент полностью раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, приводит примеры. «Хорошо»-студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, но не может привести примеры.	Оценка знаний при устном опросе.

как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; -формирование представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; -формирование представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; -формированиепредставлений 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.	«Удовлетворительно» студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами, но не может применить формулу к данной теме, привести примеры. «Не удовлетворительно»- фрагментарные знания. При выполнении практических, лабораторных работ: «Отлично»- успешное и систематическое применение знаний, сформированное умение использовать полученные знания. «Хорошо»» - в целом успешное, но содержащее не существенные пробелы применения знаний. «Удовлетворительно»- студентам необходима помощь преподавателя при выполнении работ, возможность пользоваться учебником и тетрадью, справочными таблицами и т.д. «Не удовлетворительно»- студенту не хватает знаний для выполнения задания, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой. При выполнении теста: «Отлично»- от 91 до 100% правильных ответов; «Хорошо»- от 71 до 90%; «Удовлетворительно»- от60 до 70%; «Не удовлетворительно»- менее 60%.	Оценка знаний при выполнении практических работ. Оценка результатов выполнения тестов.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - развивать логическое мышление, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; -владеть математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной	При выполнении контрольной работы: «Отлично»- от 91 до 100% правильных ответов; «Хорошо»- от 71 до 90%; «Удовлетворительно»- от60 до 70%; «Не удовлетворительно»- менее 60%. При решении задач с индивидуальных карточек:	Оценка результатов выполнения контрольной работы.

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; - 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; -уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владеть 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; - владеть языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - владеть навыками познавательной	«Отлично»- от 91 до 100% правильных ответов; «Хорошо»- от 71 до 90%; «Удовлетворительно»- от 60 до 70%; «Не удовлетворительно»- менее 60%. При работе у доски:«Отлично»- успешное и систематическое применение навыков, итог- правильный ответ; «Хорошо»- студент совершает незначительные ошибки, погрешности, и после замечаний может самостоятельно их исправить. «Удовлетворительно» в целом успешное, но не систематическое применение навыков, при выполнении работ студенту необходима помощь преподавателя, возможность пользоваться формулами, справочными таблицами и т.д. «Неудовлетворительно» фрагментарные умения, навыки; студент не может выполнить задание, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.	Оценка результатов работы у доски.

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; -владеть методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;		

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и (или) преподаватель смежной дисциплины.