

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 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.01 «Математика»

2022г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1 от 31.08 2022г.

 / С.И.Орлов /

Утверждаю
заместитель директора по НМР

 Добышева О.В.
«31» августа 2022г.

Программа учебной дисциплины «ОДП.01 «Математика» по специальности среднего профессионального образования Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»; Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изм.и дополн.).

Автор: Падерин Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

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 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности среднего профессионального образования Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных 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	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ОК 07, ОК 09, ОК 10.	<p>- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <p>- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно- научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</p> <p>- 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;</p> <p>- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</p> <p>- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>- 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;</p> <p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>- готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>- владение языковыми средствами: умение ясно,</p>	<p>- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</p> <p>- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;</p> <p>- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических</p>

<p>логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	236
в том числе:	
теоретическое обучение	188
лабораторные работы	20
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
<i>Самостоятельная работа (не предусмотрено)</i>	-
<i>Консультация</i>	2
Итоговая аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. АЛГЕБРА			
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06.
	1 Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. <i>Приближенное значение величины и погрешности приближений.</i>		
	2 <i>Комплексные числа.</i>		
	В том числе практические и лабораторные работы:	4	
	1 Лабораторная работа «Дроби обыкновенные и десятичные, арифметические действия над ними»	2	
	2 Лабораторная работа «Применение сложных процентов в экономических расчетах»	2	
	Самостоятельная работа	0	
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала	28	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05; ОК 09.
	1 Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.		
	2 Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.		
	3 Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.		
	В том числе практические и лабораторные работы:	2	
	1 Действия с логарифмами, логарифмическими выражениями»	2	
	Самостоятельная работа	0	
Тема 1.3. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	30	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06; ОК 09.
	1 Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.		
	2 Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.		
	В том числе практические и лабораторные работы:	2	
	1 Практическая работа «Решение тригонометрических уравнений»	2	
Самостоятельная работа	0		

Тема 1.4. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06; ОК 09, ОК 10.	
	1	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.			
	2	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.			
	3	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.			
	4	Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).			
	В том числе практические и лабораторные работы:				4
	1	Практическая работа «Промежутки возрастания и убывания, точки экстремума».			2
2	Практическая работа «Исследование и построение графика сложной функции».	2			
Самостоятельная работа		0			
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.			
	2	Обратные тригонометрические функции.			
	3	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.			
	В том числе практические и лабораторные работы:				2
	1	Практическая работа «Построение графиков показательных, логарифмических и тригонометрических функций»			2
Самостоятельная работа		0			
Раздел 2. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА					
Тема 2.1. Последовательности	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 10.	
	1	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.			
	2	Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.			
	3	Понятие о непрерывности функции.			
Самостоятельная работа		0			
Тема 2.2. Производная	Содержание учебного материала		28	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.	
	1	Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. <i>Производные обратной функции и композиции функции.</i>			
	2	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.			
	3	Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.			
	В том числе практические и лабораторные работы:				2
1	Лабораторная работа «Исследование функций с помощью производной»	2			

	Самостоятельная работа	0		
Тема 2.3. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06; ОК 07, ОК 09.	
	1			Равносильность уравнений, неравенств, систем.
	2			Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).
	3			Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические неравенства</i> . Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
	4	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		
	В том числе практические и лабораторные работы:		4	
	1	Лабораторная работа «Графические решения уравнений и неравенств»	2	
	2	Лабораторная работа «Исследование уравнений и неравенств с параметром»	2	
	Самостоятельная работа	0		
Раздел 3. КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ				
Тема 3.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	
	1			Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.
	Самостоятельная работа	0		
Тема 3.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	
	1			Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.
	В том числе практические и лабораторные работы:		2	
	1	Лабораторная работа «Схемы Бернулли повторных испытаний»	2	
	Самостоятельная работа	0		
Тема 3.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.	
	1			. Понятие о задачах математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.
	2	Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
	В том числе практические и лабораторные работы:		2	
	1	Лабораторная работа «Средние значения и их применение в статистике»	2	
	Самостоятельная работа	0		
Раздел 4. ГЕОМЕТРИЯ				
Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.	
	1			Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.
	2			Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.
3	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.			

	В том числе практические и лабораторные работы:	2	
	1 Практическая работа «Прямые и плоскости в пространстве».	2	
	Самостоятельная работа	0	
Тема 4.2. Многогранники	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	1 Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.		
	2 Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		
	3 Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.		
	4 Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в <i>призме и пирамиде</i> .		
	5 Сечения куба, призмы и пирамиды.		
	6 Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)		
	В том числе практические и лабораторные работы:	4	
	1 Практическая работа «Правильные многогранники»	2	
	2 Практическая работа «Вычисление объемов многогранников»	2	
Самостоятельная работа	0		
Тема 4.3. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	1 Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.		
	2 Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.		
	В том числе практические и лабораторные работы:	2	
	1 Лабораторная работа «Конические сечения и их применение в технике»	2	
Самостоятельная работа	0		
Тема 4.4. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07..
	1 Объем и его измерение. Интегральная формула объема.		
	2 Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.		
	3 Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		
	В том числе практические и лабораторные работы:	4	
	1 Практическая работа «Аналитическая геометрия на плоскости».	2	
2 Практическая работа «Измерения в геометрии».	2		
Самостоятельная работа	0		
Тема 4.5. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.
	1 Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.		
	2 Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.		
	3 Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		
	В том числе практические и лабораторные работы:	4	
	1 Лабораторная работа «Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.
	2 Лабораторная работа «Параллельное проектирование»	2	
	Самостоятельная работа	0	
	Курсовой проект (работа) не предусмотрен	0	

	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация	6	
	Всего: 236 часа, в том числе 40 час практические и лабораторные работы, 2 часа консультация, 6 часов промежуточная аттестация		

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 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: Проектор InFocus;
- ноутбук Samsung RV 515, принтер Canon MP 270 №1856489, экран, магнитная доска.

Учебный кабинет оснащен для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (нарушения зрения, слуха, опорно – двигательного аппарата, нервно – психические нарушения, соматические заболевания).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в учебной аудитории предусмотрены:

- индивидуальное (отдельное) рабочее место студента (ученический стол),
- дверной проем (без порога) 800 мм;
- дополнительный источник освещения- настольная лампа;

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи увеличителей для удаленного просмотра.

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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)

О математике :<http://allmatematika.ru/>

Задачи по математике :<http://free-math.ru/>

Набор математических формул : <http://www.sci.aha.ru/ALL/a2.htm>

Математические каналы в помощь студентам:

https://www.youtube.com/channel/UC7ka_HsCURCtX2uFsPKXhXQ

<https://www.youtube.com/channel/UCfef0hv5hnSekbXlqsZpuFA>

<https://www.youtube.com/channel/UC49uQ3LG495DH8G2cEUU1Qg>

3.2.3. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; - понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. 	<p>Устный ответ:</p> <p>«Отлично»-студент полностью раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, приводит примеры.</p> <p>«Хорошо»-студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, но не может привести примеры.</p> <p>«Удовлетворительно» студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами, но не может применить формулу к данной теме, привести примеры.</p> <p>«Не удовлетворительно»-фрагментарные знания. При выполнении практических, лабораторных работ:</p> <p>«Отлично»-успешное и систематическое применение знаний, сформированное умение использовать полученные знания.</p> <p>«Хорошо» - в целом успешное, но содержащее не существенные пробелы применения знаний.</p> <p>«Удовлетворительно»-студентам необходима помощь преподавателя при выполнении работ, возможность пользоваться учебником и тетрадью, справочными таблицами и т.д.</p> <p>«Не удовлетворительно»-студенту не хватает знаний для выполнения задания, не умеет пользоваться учебником, справочной</p>	<p>Оценка знаний при устном опросе.</p> <p>Оценка знаний при выполнении и практических работ.</p> <p>Оценка результатов в выполнении тестов.</p>

	<p>литературой. При выполнении теста: «Отлично»- от 91 до 100% правильных ответов; «Хорошо»- от 71 до 90%; «Удовлетворительно»- от 60 до 70%; «Не удовлетворительно»- менее 60%.</p>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно- научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, 	<p>При выполнении практических, лабораторных работ: «Отлично»- успешное и систематическое применение навыков, сформированное умение использовать полученные знания при овладении математическими умениями, владении навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности. «Хорошо»- в целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков, 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 учебником и тетрадь, справочными таблицами и т.д. «Не удовлетворительно» фрагментарные умения, навыки; студент не может выполнить задание, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой. При выполнении контрольной работы: «Отлично»- от 91 до 100% правильных ответов; «Хорошо»- от 71 до 90%;</p>	<p>Оценка результата в выполнении практической работы. Оценка результата в выполнении лабораторной работы. Оценка результата в выполнении контрольной работы. Оценка результата в выполнении тестов. Оценка результата в решения задач с индивидуальными карточек. Оценка результата в работы у доски.</p>

<p>навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. 	<p>«Удовлетворительно»- от60 до 70%;</p> <p>«Не удовлетворительно»- менее 60%.</p> <p>При решении задач с индивидуальных карточках:</p> <p>«Отлично»- от 91 до 100% правильных ответов;</p> <p>«Хорошо»- от 71 до 90%;</p> <p>«Удовлетворительно»- от60 до 70%;</p> <p>«Не удовлетворительно»- менее 60%.</p> <p>При работе у доски:</p> <p>«Отлично»- успешное и систематическое применение навыков, итог- правильный ответ;</p> <p>«Хорошо»- студент совершает незначительные ошибки, погрешности, и после замечаний может самостоятельно их исправить.</p> <p>«Удовлетворительно»в целом успешное, но не систематическое применение навыков, при выполнении работ студенту необходима помощь преподавателя, возможность пользоваться формулами, справочными таблицами и т.д.</p> <p>«Не удовлетворительно» фрагментарные умения, навыки; студент не может выполнить задание, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.</p>	
---	--	--