

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДп.01
МАТЕМАТИКА

Профиль обучения: естественно-научный

2023 г.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДп.01 Математика составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах соответствующей ОПОП СПО (ППССЗ) по профессии 18.01.02 Лаборант-эколог по программе базовой подготовки на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

СОГЛАСОВАНО
ПЦК гуманитарных и естественно научных
дисциплин
_____ Ткачева М. В.
«__» августа 202 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Чернышенко О.П. .
«__» августа 202 г.

Составитель программы учебной дисциплины:

И.В.Ильина, преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММ СПО.	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В ПРОГРАММУ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.01.02 Лаборант-эколог по программе базовой подготовки с получением среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ)

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

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

Содержание программы учебной дисциплины ОУДп.01 Математика направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- формирование логического, алгоритмического и математического мышления;
- формирование умений применять полученные знания при решении различных задач;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки.

Задачи дисциплины Математика:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММ СПО

2.1.В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты, овладевают общими и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРб) и (ПРу), общие(ОК). и компетенции (ПК).

ФГОС СОО	
Код результата	Планируемые результаты освоения дисциплины
Личностные результаты	
ЛР05- ЛР10,ЛР13	-сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; -способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; -навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; -нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; - 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; - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
Метапредметные результаты	
МР01- МР05,МР07- МР09	-умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из

	различных источников; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; - владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - 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 их достижения
Предметные результаты базового уровня	
ПР601-ПР608	- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; - сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; - владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения иллюстрации решения уравнений и неравенств; - сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах: сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об 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.

Предметные результаты на углубленном уровне	
Пру01-Пру05	-сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; -сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; -сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; -сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций; -владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

ФГОС СПО	
Код компетенции	Наименование компетенции
Общие компетенции	
ОК01-ОК06,ОК09	-выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; -планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; -работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; -осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста; -проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; -использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

2.2. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе изменения, внесенные в программу учебной дисциплины

Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 258 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –234 часа, из них 10 часов самостоятельной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	258
в т. ч.:	
теоретические занятия	102
практические занятия	146
профессионально ориентированное содержание:	
теоретические занятия	6
практические занятия	4
Консультации	12
Экзамен	12
Промежуточная аттестация (экзамен)	1,3 семестр.
Дифференцированный зачёт	2 семестр

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:

<i>№</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>	<i>Коды компетенций и результатов, формированию которых способствует элемент программы</i>
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		12		
1	Тема 1.1 Математика в науке, технике, экономики, ИТ и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики СПО	2	1-2	ПРб 01, ПРб 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1-4,
2	Тема 1.2 Практическая работа № 1. Множество действительных чисел. Числовые выражения.	2		
3	Тема 1.3 Практическая работа № 2. Степень с действительным показателем	2		
4	Тема 1.4 Перевод значений измеренных величин в профессиональной деятельности	2		
5	Тема 1.5. Практическая работа № 3 Квадратные уравнения. Уравнения, приводимые к квадратным	2		
6	Тема 1.6. Практическая работа № 4. Графическое решение квадратных неравенств	2		
Раздел 2. Функции и графики		14		
7	Тема 2.1. Понятие функции. Числовая функция. Область определения и множество значений. Способы задания и свойства функции	2	1	ПРб 01, ПРб 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 2-7,
8	Тема 2.2 Практическая работа № 5 Графики элементарных функций. Определение свойств функций по графику	2		
9	Тема 2.3. Практическая работа № 6. Простейшие преобразования графиков функций	2		
10	Тема 2.4. Степенная функция, ее свойства	2		
11	Тема 2.5. Практическая работа № 7. Графический метод решения уравнений	2		
12	Тема 2.6. Контрольная работа «Функции и графики»	2		

13	Тема 2.7. Практическая работа № 8. Профессионально ориентированное содержание: Использование свойств и графиков элементарных функций в прикладных задачах	2		
Раздел 3. Уравнения и неравенства		16		
14	Тема 3.1. Равносильность уравнений и неравенств	2	1-2	ПРб 01, ПРб 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 2-7,
15	Тема 3.2. Иррациональные уравнения	2		
16	Тема 3.3 Практическая работа № 9. Решение иррациональных уравнений и неравенств	2		
17	Тема 3.4. Уравнения и неравенства с модулем	2		
18	Тема 3.5 Метод интервалов	2		
19	Тема 3.6. Практическая работа № 10. Решение неравенств методом интервалов	2		
20	Тема 3.7 Контрольная работа «Уравнения и неравенства»	2		
21	Тема 3.8. Профессионально ориентированное содержание: Нахождение неизвестной величины в задачах технологического профиля.	2		
Раздел 4. Показательная функция		16		
22	Тема 4.1.Показательная функция. Ее свойства и график.	2	1-2	ПРб 08, ПРб 04, ПРy 02 ЛР 13, МР 05, МР 09, ОК 1-4,ОК 9,
23	Тема 4.2 Практическая работа №11. Показательные уравнения. Основные способы решения	2		
24	Тема 4.3. Практическая работа № 12. Решение показательных уравнений.	2		
25	Тема 4.4. Практическая работа № 13. Простейшие показательные неравенства	2		
26	Тема 4.5. Практическая работа № 14. Показательные неравенства	2		
27	Тема 4.6. Практическая работа № 15. Решение задач по теме «Показательная функция»	2		
28	Тема 4.7.Контрольная работа «Показательная функция»	2		
29	Тема 4.8. Практическая работа № 16. Профессионально ориентированное содержание: Использование показательных уравнений при решении задач в экономике, физике	2		
Раздел 5. Логарифмическая функция		22		
30	Тема 5.1. Практическая работа № 17. Понятие логарифма. Виды логарифмов. Свойства логарифмов.	2		ПРб 08, ПРб 04, ПРy 02 ЛР 13,
31	Тема 5.2. Практическая работа № 18. Преобразование и вычисление	2		

	значений логарифмических выражений		1-2	МР 05, МР 09, ОК 1-4, ОК 9,
32	Тема 5.3 Практическая работа №19. Профессионально ориентированное содержание: Расчет количества информации	2		
33	Тема 5.4. Практическая работа № 20. Логарифмическая функция её свойства и графики	2		
34	Тема 5.5. Практическая работа № 21. Логарифмические уравнения. Основные способы решения	2		
35	Тема 5.6 Практическая работа № 22. Решение логарифмических уравнений	2		
36	Тема 5.7. Практическая работа № 23. Решение логарифмических уравнений	2		
37	Тема 5.8. Практическая работа № 24. Логарифмические неравенства	2		
38	Тема 5.9. Практическая работа №25. Решение логарифмических неравенств	2		
39	Тема 5.10. Практическая работа № 26. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	2		
40	Тема 5.11. Контрольная работа«Логарифмическая функция»	2		
Раздел 6. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		26		
41	Тема 6.1.Единичная числовая окружность, градусная и радианная меры углов. Тригонометрические функции числового аргумента	2	1-2	ПРб 03, ПРб 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 2-5,
42	Тема 6.2. Основные тригонометрические тождества и их вывод	2		
43	Тема 6.3. Практическая работа № 27. Преобразование тригонометрических выражений	2		
44	Тема 6.4. Практическая работа № 28 Основные формулы тригонометрии. Сумма и разность двух аргументов. Формулы приведения	2		
45	Тема 6.5. Практическая работа № 29. Формулы двойного аргументов. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму и разность и наоборот	2		
46	Тема 6.6. Практическая работа № 30. Формулы двойного аргументов. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму и разность и наоборот	2		
47	Тема 6.7. Практическая работа № 31. Преобразование тригонометрических выражений	2		

48	Тема 6.8. Свойства и графики тригонометрических функций.	2		
49	Тема 6.9. Практическая работа № 32. Профессионально ориентированное содержание: Описание производственных процессов с помощью графиков тригонометрических функций	2		
50	Обратные тригонометрические функции	2		
51	Тема 6.10. Практическая работа № 33. Простейшие тригонометрические уравнения.	2		
52	Тема 6.11. Практическая работа № 34. Решение тригонометрических уравнений	2		
53	Тема 6.12. Контрольная работа «Основы тригонометрии»	2		
Раздел 7. Координаты и векторы в пространстве		8		
54	Тема 7.1. Вектор на плоскости. Основные понятия и определения. Прямоугольная система координат на плоскости	2	1-2	ПРб 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2-7,
55	Тема 7.2. Практическая работа №35. Векторы в пространстве. Прямоугольная система координат в пространстве	2		
56	Тема 7.3. Практическая работа № 36. Решение задач на действия над векторами, заданными координатами	2		
57	Тема 7.4. Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве»	2		
Раздел 8. Производная функции, ее применение		38		
58	Тема 8.1. Предел числовой последовательности, теоремы о пределах.	2	1-2	ПРб 01, ПРб 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2-4,
59	Тема 8.2. Предел функции в точке. Теоремы о пределах. Бесконечно малая и бесконечно большая функции. Виды неопределённостей	2		
60	Тема 8.3. Практическая работа № 37. Решение задач по теме «Вычисление пределов»	2		
61	Тема 8.4. Задачи, приводящие к понятию производной, формулы дифференцирования.	2		
62	Тема 8.5. Нахождение производных элементарных функций	2		
63	Тема 8.6. Практическая работа № 38 Производная сложной функции	2		
64	Тема 8.7. Нахождение производных элементарных и сложных функций	2		
65	Тема 8.8. Практическая работа № 39. Профессионально ориентированное содержание: Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля.	2		
66	Тема 8.9. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной и	2		

	нормали			
67	Тема 8.10. Практическая работа № 40. Решение задач на геометрический смысл производной	2		
68	Тема 8.11. Дифференциал функции	2		
69	Тема 8.12. Практическая работа № 41. Возрастание и убывание функции	2		
70	Тема 8.13. Практическая работа № 42. Решение задач на исследование функций на возрастание и убывание, экстремум	2		
71	Тема 8.14. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба	2		
72	Тема 8.15. Практическая работа № 43. Общая система исследования и построения графиков функций	2		
73	Тема 8.16. Практическая работа № 44. Исследование и построение графиков функции	2		
74	Тема 8.17. Практическая работа № 45. Наибольшие и наименьшие значения функции на промежутке	2		
75	Тема 8.18. Профессионально ориентированное содержание: Нахождение оптимального результата в прикладных задачах	2		
76	Тема 8.19. Контрольная работа «Производная функции, ее применение»	2		
Раздел 9. Первообразная функции, ее применение.		24		
77	Тема 9.1. Понятие первообразной. Неопределённый интеграл. Основные формулы интегрирования	2	1-2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2-4,
78	Тема 9.2. Практическая работа № 46. Нахождение неопределённых интегралов методом замены	2		
79	Тема 9.3. Практическая работа № 47. Нахождение неопределённых интегралов различными методами	2		
80	Тема 9.4. Определённый интеграл. Формулы Ньютона-Лейбница	2		
81	Тема 9.5. Практическая работа № 48. Решение задач на вычисление определённых интегралов	2		
82	Тема 9.6. Практическая работа № 49. Решение задач вычисления определённых интегралов	2		
83	Тема 9.7. Практическая работа № 50. Решение задач вычисления определённых интегралов	2		
84	Тема 9.8. Практическая работа № 51. Геометрический смысл определённого интеграла	2		

85	Тема 9.9. Практическая работа № 52. Решение задач на нахождение площадей плоских фигур	2		
86	Тема 9.10. Практическая работа № 53. Решение задач на нахождение площадей плоских фигур	2		
87	Тема 9.11. Профессионально ориентированное содержание: Применение интеграла в задачах физического содержания.	2		
88	Тема 9.12. Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»	2		
	Раздел 10. Прямые и плоскости в пространстве	18		
89	Тема 10.1. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия	2	1-2	ПРб 02, ПРб 03, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2-4,
90	Тема 10.2. Практическая работа № 54. Взаимное расположение прямых в пространстве.	2		
91	Тема 10.3. Практическая работа № 55. Угол между прямыми	2		
92	Тема 10.4. Практическая работа № 56. Взаимное расположение прямой и плоскости	2		
93	Тема 10.5. Практическая работа № 57. Взаимное расположение двух плоскостей	2		
94	Тема 10.6. Практическая работа № 58. Перпендикулярность прямой и плоскости	2		
95	Тема 10.7. Практическая работа № 59. Перпендикуляр и наклонная	2		
96	Тема 10.8. Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2		
97	Тема 10.9. Профессионально ориентированное содержание: Прямые и плоскости в архитектуре и строительстве	2		
	Раздел 11. Многогранники и тела вращения	40		
98	Тема 11.1. Понятие многогранника. Геометрическое тело	2	1-2	ПРб 01, ПРб 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2-4,
99	Тема 11.2. Практическая работа № 60. Параллелепипед, куб	2		
100	Тема 11.3. Практическая работа № 61. Призма	2		
101	Тема 11.4. Практическая работа № 62. Пирамида, правильная пирамида	2		
102	Тема 11.5. Практическая работа № 63. Усечённая пирамида	2		
103	Тема 11.6. Практическая работа № 64. Правильные многогранники. Элементы симметрии правильных многогранников	2		
104	Тема 11.7. Практическая работа № 65. Цилиндр	2		
105	Тема 11.8. Практическая работа № 66. Конус, усечённый конус	2		

106	Тема 11.9. Практическая работа № 67. Шар и сфера.	2		
107	Тема 11.10. Практическая работа № 68. Уравнение сферы.	2		
108	Тема 11.11. Практическая работа № 69. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость в сфере	2		
109	Тема 11.12. Практическая работа № 70. Понятие объёма. Интегральная формула объёма. Подобие тел.	2		
110	Тема 11.13. Практическая работа № 71. Площадь поверхности и объём куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы и цилиндра.	2		
111	Тема 11.14. Практическая работа № 72. Площадь поверхности и объём пирамиды и конуса	2		
112	Тема 11.15. Практическая работа № 73. Площадь сферы.	2		
113	Тема 11.16. Практическая работа № 74. Объём шара	2		
114	Тема 11.17. Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2		
115	Тема 11.18. Профессионально ориентированное содержание: Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2		
116	Тема 11.19. Практическая работа № 75. Профессионально ориентированное содержание: Расчет объема вместимости веществ	2		
117	Тема 11.20. Профессионально ориентированное содержание: Примеры симметрий в профессиях и специальностях технологического профиля	2		
	Всего	234		
	Экзамен	24		
		258		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

А также в колледже имеется библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М: Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст: непосредственный
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М: Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст: непосредственный
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М: Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст: непосредственный
4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст: непосредственный
5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.], - М: Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст: непосредственный

Дополнительные источники

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.
10. BIBLIOCLUB.RU

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые компетенции, результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать/понимать:		
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; - историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;	ПРб 01, ПРб02, ПРб03, ПРб04, ПРб05, ПРб06, ПРб07, ПРб08, ПРу01, ПРу02, ПРу03, ПРу04, ПРу05, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР	устные ответы; тестирование; диктант с последующей самопроверкой и взаимопроверкой; создание таблиц, схем; сообщения; задания экзамена.

	07, МР09, МР08 ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,ОК 6, ОК 7,ОК 8, ОК 9 ПК1.4, ПК 2.2, ПК3.1, ПК4.2	
Уметь:		
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; - находить приближенные значения величины погрешности вычислений (абсолютная и относительная); - сравнивать числовые выражения; - находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; - пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; - вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; - определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; - строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; - использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; - находить производные элементарных функций; - использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; - применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; - вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;	ПР6 01, ПР602, ПР603, ПР604, ПР605, ПР606, ПР607, ПР608, ПРу01, ПРу02, ПРу03, ПРу04, ПРу05, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 13 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04,МР 05, МР 07, МР09, МР 08 ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,ОК 6, ОК 7,ОК 8, ОК 9 ПК1.4, ПК 2.2, ПК3.1, ПК4.2	Решение примеров и задач; выполнение индивидуальных заданий; тестирование; создание таблиц, схем; диктант с последующей самопроверкой и взаимопроверкой; заполнение рабочей тетради; задания экзамена

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; - использовать графический метод решения уравнений и неравенств; - изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; - составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; - соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; - изображать основные многогранники и круглые тела; - выполнять чертежи по условиям задач; - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.		
--	--	--

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	