

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Факультет среднего профессионального образования

Рег. № ЕН.02-03-22

«31» 08 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БУП.03 МАТЕМАТИКА

для специальностей среднего профессионального образования
 естественно-научного профиля
 по специальности: **36.02.01 Ветеринария**
код, наименование

Факультет	СПО
Форма обучения	Очная
Курс	1
Семестр	1,2

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий (часов)	
	очная	заочная
Общая трудоемкость по учебному плану	164	-
в том числе:		
Аудиторная работа	156	-
Лекции, уроки	108	-
Практические занятия, семинары/ лаб. занятия	48/0	-
Самостоятельная работа, всего		-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация	6	
Курсовой проект (работа) / Контрольная работа	-	-
Форма контроля	Итоговая оценка/Экзамен	-

Новосибирск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 287, рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального, примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.) и рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ от «26» мая 2022 г., протокол № 5

Рабочую программу разработал:

преподаватель,
первой квалификационной
категории



Т.Г.Салогуб
ИО Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общих гуманитарных, социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от « 31 » 08 2022 г.

Председатель ЦМК


подпись

О.В.Селюнина
ФИО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета факультета СПО

Протокол № 1 от « 31 » 08 2022 г.

Зам. председателя
методического совета
факультета СПО


подпись

О.Л.Сошнина
ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА: алгебра и начала математического анализа; геометрия.

1.1. Область применения рабочей программы

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Рабочая программа базовой дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования 36.02.01 Ветеринария.

1.2. Место профильной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

МАТЕМАТИКА входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО естественнонаучного профиля.

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины Математика обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

- личностных:

- 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;
- 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;

- метапредметных:

-- 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, 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;

- предметных:

-- 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;

-- 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;

-- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

-- 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;

-- 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 164 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	164
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия	48
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
Консультации	8
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	
			3	4
1	2	3	4	4
Раздел 1.	Развитие понятия о числе.	10		
Тема 1.1. История развития понятия числа.	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования. Натуральные числа. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	6	2	
Тема 1.2. Приближенные вычисления.	Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	2	2	
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме	2		
Раздел 2.	Корни степени и логарифмы	20		
Тема 2.1 Корень n-ой степени, его свойства.	Корень n-ой степени, его свойства. Функции $y=$, их свойства и графики.	1	2	
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	1		
Тема 2.2 Преобразование выражений, содержащих радикалы.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1	1	
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	1		
Тема 2.3 Обобщение понятия о показателе степени.	Обобщение понятия о показателе степени. Степенные и показательные функции, их свойства и графики	2	1	
Тема 2.4 Показательные уравнения и неравенства.	Способы решения показательных уравнений и неравенств.	2	2	
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	2		
Тема 2.5 Логарифмы.	Понятие логарифма, основное логарифмическое тождество, свойства логарифмов. Свойства и график логарифмической функции.	1	1	
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	1		

Тема 2.6 Логарифмические уравнения .	Способы решения логарифмических уравнений. Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	1 1	2
Тема 2.7 Логарифмические неравенства.	Способы решения логарифмических неравенств .	2	
Тема 2.8 Преобразование логарифмических выражений.	Переход к новому основанию логарифма. Преобразование логарифмических выражений. Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	2 2	2
<u>Раздел 3.</u>			
Тема 3.1 Аксиомы стереометрии и следствия из них.	Прямые и плоскости в пространстве Аксиомы стереометрии и следствия из них Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	<u>14</u> 1 1	2
Тема 3.2. Взаимное расположение прямых в пространстве.	Определения параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве. Признак параллельности прямых. Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	1 1	2
Тема 3.3. Взаимное расположение прямой и плоскости.	Определение и признак параллельности прямой и плоскости. Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	1 1	2
Тема 3.4 Параллельность плоскостей..	Взаимное расположение плоскостей. Определение и признак параллельности плоскостей. Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	1 1	2
Тема 3.5 Геометрические преобразования пространства.	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	1 1	2
Тема 3.6 Перпендикулярность прямой и плоскости.	Перпендикулярность прямой и плоскости Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	1 1	2

Тема 3.7 Перпендикуляр и наклонная.	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трёх перпендикулярах.	1	2
Тема 3.8 Угол между плоскостями.	Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Двугранный угол.	1	2
<u>Раздел 4.</u>	<u>Элементы комбинаторики.</u>	<u>10</u>	
Тема 4.1 Основные понятия комбинаторики.	Основные понятия комбинаторики.	2	1
Тема 4.2 Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.	2	1
Тема 4.3 Формула бинома Ньютона.	Практические занятия Выполнение упражнений по теме Формула бинома Ньютона.	2	
Тема 4.4 Свойства биномиальных коэффициентов.	Свойства биномиальных коэффициентов.	1	
Тема 4.5 Треугольник Паскаля.	Треугольник Паскаля	2	
<u>Раздел 5.</u>	<u>Координаты и векторы.</u>	<u>12</u>	
Тема 5.1 Прямоугольная система координат в пространстве.	Прямоугольная система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости, прямой.	1	2
Тема 5.2 Векторы. Действия над векторами.	Практические занятия Выполнение упражнений по теме. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.	1	2
Тема 5.3 Координаты вектора.	Практические занятия Выполнение упражнений по теме. Консультация Координаты вектора. Действия над векторами, заданными своими координатами. Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов.	1 2 6	2

<u>Раздел 6</u>		<u>Основы тригонометрии.</u>		<u>20</u>
Тема 6.1 Тригонометрические функции одного аргумента.	Рadianная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2		2
Тема 6.2 Основные формулы тригонометрии и их применение для преобразования выражений.	Основные тригонометрические тождества. Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	1	2	2
Тема 6.3 Формулы приведения и их применение для преобразования выражений	Консультация Выведение формул приведения. Формулы приведения. Использование формул приведения для преобразования тригонометрических выражений.	1		2
Тема 6.4. Формулы суммы, разности аргументов, двойного аргумента и их применение для преобразования выражений.	Практические занятия Выполнение упражнений по теме. Формулы суммы и разности для синуса, косинуса, тангенса, двойного аргумента для синуса и косинуса и их применение для преобразования выражений.	2		2
Тема 6.5. Графики и свойства тригонометрических функций.	Практические занятия Выполнение упражнений по теме. Значения тригонометрических функций. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.	1		3
Тема 6.6. Обратные тригонометрические функции.	Практические занятия Выполнение упражнений по теме. Определение обратных тригонометрических функций.	1		2
Тема 6.7. Простейшие тригонометрические уравнения.	Простейшие тригонометрические уравнения. Формулы для решения простейших тригонометрических уравнений.	2		2
Тема 6.8. Способы решения тригонометрических уравнений.	Формулы тригонометрии. Способы решения тригонометрических уравнений. Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	2		3
		2		

<u>Раздел 7.</u>	<u>Функции, их свойства и графики.</u>	<u>16</u>	
Тема 7.1 Функции.	Числовая функция. Область определения и множество значений функции. Практические занятия Выполнение упражнений по теме	2 2	3
Тема 7.2 График функции.	График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Практические занятия Выполнение упражнений по теме Консультация	1 1 2	3
Тема 7.3 Свойства функции.	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Практические занятия Выполнение упражнений по теме	3 1	2
Тема 7.4 Обратные и сложные функции.	Обратные функции. График обратной функции. Арифметические действия над функциями. Сложная функция (композиция). Практические занятия Выполнение упражнений по теме.	2 2	2
<u>Раздел 8.</u>	<u>Многогранники и круглые тела, их площади поверхностей и объёмы.</u>	<u>15</u>	
Тема 8.1 Многогранные углы. Многогранники. Призма.	Определения многогранных углов, многогранников. Определение призмы, её элементов. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма призмы.	2	2
Тема 8.2 Параллелепипед.	Определение параллелепипеда. Его виды, свойства. Формулы для нахождения его площади поверхности, объёма. Основные принципы построения сечений параллелепипеда, куба.	1	2
Тема 8.3 Пирамида.	Определения пирамиды, её элементов. Формулы для вычисления площади поверхности и объёма.	2	2
Тема 8.4 Правильные многогранники.	Правильные многогранники. Практические занятия Выполнение упражнений по теме	2 2	1
Тема 8.5 Цилиндр.	Определения цилиндра, его элементов. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма цилиндра.	2	2

Тема 8.6 Конус.	Определения конуса, его элементов. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма конуса.	2	2
Тема 8.7 Шар, сфера.	Определения сферы, шара, элементов сферы и шара. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма сферы и шара.	2	2
<u>Раздел 9.</u>	<u>Начала математического анализа.</u>	<u>15</u>	
Тема 9.1 Последовательности.	Последовательность, предел последовательности.	1	2
Тема 9.2 Понятие производной.	Понятие производной. Физический смысл производной.	2	2
Тема 9.3 Вычисление производной.	Основные правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Производная сложной функции.	1	2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме	1	
Тема 9.4 Геометрический смысл производной.	Определение касательной к графику функции, угловой коэффициент касательной. Знак углового коэффициента касательной, проведённой к графику функции. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной	1	2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме	1	
Тема 9.5 Применение производной к исследованию функций.	Монотонность функции. Стационарные точки, точки экстремума. Построение графика функции.	2	2
	Практические занятия Выполнение упражнений по теме	2	
Тема 9.6 Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значений функций.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	4	2

<u>Раздел 10.</u>	<u>Интеграл и его применение.</u>	<u>§</u>
Тема 10.1 Первообразная. Неопределённый интеграл.	Определение первообразной, основные свойства первообразной, таблица первообразных. Понятие неопределённого интеграла. Практические занятия Выполнение упражнений по теме	2 2
Тема 10.1 Определённый интеграл и его применение.	Понятие определённого интеграла. Формула площади криволинейной трапеции. Практические занятия Выполнение упражнений по теме	2 2
<u>Раздел 11</u>	<u>Элементы теории вероятностей и математической статистики.</u>	<u>§</u>
Тема 11.1 Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	2
Тема 11.2 Понятие о независимости событий.	Понятие о независимости событий.	2
Тема 11.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	1
Тема 11.4 Понятие о законе больших чисел.	Понятие о законе больших чисел.	1
Тема 11.5 Понятие о задачах математической статистики.	Понятие о задачах математической статистики.	2
<u>Раздел 12.</u>	<u>Уравнения и неравенства.</u>	<u>21</u>
Тема 12.1 Тригонометрические уравнения.	Формулы корней простейших тригонометрических уравнений, основные формулы тригонометрии, способы и приёмы решения различных типов уравнений. Практические занятия Выполнение упражнений по теме	2 1
Тема 12.2 Иррациональные уравнения.	Свойства корней n -ной степени из числа a . Способы и приёмы решения иррациональных уравнений. Практические занятия Выполнение упражнений по теме	2 1
Тема 12.3 Показательные уравнения.	Свойства степеней с рациональным показателем. Способы решения показательных уравнений. Практические занятия Выполнение упражнений по теме	1 1

<p>Тема 12.4 Показательные неравенства.</p>	<p>Свойства показательной функции. Способы решения показательных неравенств.</p>	1	2
<p>Тема 12.5 Логарифмические уравнения.</p>	<p>Практические занятия Выполнение упражнений по теме</p> <p>Определение логарифма, основные свойства логарифмов, основное логарифмическое тождество. Способы решения логарифмических уравнений.</p>	1	2
<p>Тема 12.6 Логарифмические неравенства.</p>	<p>Практические занятия Выполнение упражнений по теме</p> <p>Способы решения логарифмических неравенств.</p>	1	2
<p>Практические занятия Выполнение упражнений по теме</p>	<p>Практические занятия Выполнение упражнений по теме</p>	1	
<p>Консультация</p>	<p>Консультация</p>	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;
- учебно-планирующая документация

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- проектор.

3.2. В целях реализации компетентностного подхода, реализация рабочей программы предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники для обучающихся:

1. Булдык Г.М. Математика: учебное пособие для СПО /Г.М. Булдык. – СПб: Лань, 2022. – 156 с.). – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL:<https://e.lanbook.com/book/187562>

Дополнительные источники для обучающихся:

1. Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие /В.Т. Лисичкин, И.С. Соловейчик. – 7-е изд., стер. – СПб: Лань, 2022. – 464 с.). – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL:<https://e.lanbook.com/book/126952>
2. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студ. учреждений СПО.-: Академия, 2016-256с.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – М.: «Академия», 2012. – 416с.
4. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений НПО и СПО.- М.: Академия, 2012.-256с.
5. <http://nsau.edu.ru/spo-fac/> – в разделе: студенту/учебно-методический материал – аннотации рабочих программ, учебно-методический материал, разработанные преподавателями Факультета СПО.

Интернет-ресурсы

<http://nsau.edu.ru/spo-fac/> – в разделе: студенту/учебно-методический материал – аннотации рабочих программ, учебно-методический материал, разработанные преподавателями Факультета СПО.

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине «МАТЕМАТИКА», обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися, умений и знаний.

Контроль и оценка осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <p>предметных:</p> <p>1.Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>2.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>3.Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>4.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;</p> <p>5.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>6.Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</p> <p>7.Сформированность умения распознавать геометрические фигуры на</p>	<p>(предметные результаты)</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Математика»:</p> <p>1.Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>2.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>3.Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>4.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;</p> <p>5.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>6.Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</p> <p>7.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> <p>8.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;</p> <p>9.Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p> <p>Входной контроль: собеседование</p>

чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

8. 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;

9. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

метапредметных:

1. 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;

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3. 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;

4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5. Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу математики; выявление мотивации к изучению нового материала.

3. Текущий контроль в форме:

- индивидуального и фронтального опроса,
- тестирования;
- математического диктанта;
- выполнения индивидуальных заданий;
- самостоятельной работы;
- домашней контрольной работы;
- домашней работы;
- отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции.

- сообщение
- защита реферата
- устный опрос

- творческие задания
- практическое занятие

4. Рубежный контроль в форме:

- проверочная работа

5. Итоговый контроль в форме:

- итоговая оценка
- экзамен

метапредметные результаты

- 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;

- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин;
- умение планировать собственную деятельность;
- осуществление контроля и корректировки своей деятельности;
- использование различных ресурсов для достижения поставленных целей

Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- демонстрация коммуникативных способностей;
- умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности;
- умение разрешить конфликтную ситуацию

Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио

- 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;
- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- использование различных методов решения практических задач

- Семинары
- Учебно-практические конференции
- Конкурсы
- Олимпиады

6. 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;

7. Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

- 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;
- эффективный поиск необходимой информации;
- использование различных источников информации, включая электронные;
- демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;
- соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.

Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций.

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё;
- самоанализ и коррекция результатов собственной работы

Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

- 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.
- умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы

Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ЛИЧНОСТНЫХ:

1. Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

2. 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;

3. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения

Личностные результаты

- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- проявление гражданственности, патриотизма;
- знание истории своей страны;
- демонстрация поведения, достойного гражданина РФ

Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные

<p>образования и самообразования;</p> <p>4.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>5.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>6.Готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</p> <p>7.Готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>8.Отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	<p>права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к служению Отечеству, его защите; - проявление активной жизненной позиции; - проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ; - уважение общечеловеческих и демократических ценностей <p>демонстрация готовности к исполнению воинского долга</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Своевременность постановки на воинский учет</p> <p>Проведение воинских сборов</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - проявление общественного сознания; - воспитанность и тактичность; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности <p>Успешное прохождение учебной практики.</p> <p>Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - демонстрация желаний учиться; - сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; - умение ценить прекрасное; <p>Творческие и исследовательские проекты</p> <p>Дизайн - проекты по благоустройству</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного
---	---

	<p>образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p> <ul style="list-style-type: none"> - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; - готовность вести здоровый образ жизни; - занятия в спортивных секциях; - отказ от курения, употребления алкоголя; - забота о своём здоровье и здоровье окружающих; - оказание первой помощи <p>Спортивно-массовые мероприятия Дни здоровья</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; - демонстрация интереса к будущей профессии; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач <p>Занятия по специальным дисциплинам Учебная практика Творческие проекты</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - экологическое мировоззрение; - знание основ рационального природопользования и охраны природы <p>Мероприятия по озеленению территории. Экологические проекты</p> <ul style="list-style-type: none"> - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; - уважение к семейным ценностям; - ответственное отношение к созданию семьи <p>Внеклассные мероприятия, посвящённые институту семьи.</p>
--	---