Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский колледж русской культуры им. А. С. Знаменского»

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии физико-математических дисциплин и рекомендовано к утверждению Протокол от «18» июня 2022 г. № 5	Утверждено Педагогическим советом Протокол от «20» июня 2022 г. № 09/04-ППС-5	Введено в действие Приказом от «22» июня 2022 г. № 09/04-ОД-169

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмета ОУП.06 Математика (базовый уровень)
индекс наименование учебного предмета

для специальности 53.02.05 «Сольное и хоровое народное пение»
код наименование

наименование цикла Общеобразовательный учебный цикл
(согласно учебному плану)

Класс (курс): 1-2 курс

Объем рабочей программы – 151 час
В том числе:
- лекции и уроки – 104 часов
- самостоятельная работа – 47 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен, 3 семестр

Разработчик (составитель): Спица О.В. преподаватель математики,

г. Сургут
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 4

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ 12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
ОУП.06 Математика (базовый уровень)

1.1. Область применения программы

Программа является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 53.02.05 «Сольное и хоровое народное пение».

Рабочая программа может быть использована в среднем профессиональном образовании для подготовки специалистов специальности 53.02.05 «Сольное и хоровое народное пение». Рабочая программа по рассматриваемому предмету составлена на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 53.02.05 «Сольное и хоровое народное пение», утверждено Приказом Министерства Просвещения России от 27.10.2014 N 1381 (ред. от 17.05.2021).

1.2. Место предмета в структуре ППССЗ

Предмет ОУП.06 Математика является частью Общеобразовательного учебного цикла (ОУЦ.00)

1.3. Цели и задачи учебного предмета– требования к результатам освоения учебного предмета:

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:
сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики; сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления; сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач; сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Содержание программы «Математика» направлено 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 предмета «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.
В результате освоения учебного предмета обучающийся должен
уметь:
проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
решать системы уравнений изученными методами;
строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
применять аппарат математического анализа для решения задач;
применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;
знать:
тематический материал курса
Формируемые компетенции:

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета включает часы:
Объем рабочей программы – 151 час
В том числе:
- лекции и уроки – 104 часа
- самостоятельная работа – 47 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем рабочей программы	151
в том числе часы:	
- обязательной части образовательной программы	151
- вариативной части образовательной программы	0
Учебная нагрузка обучающегося в работе с преподавателем (всего)	104
в том числе:	
- лекции, уроки	104
- практические занятия	
- лабораторные занятия	-

- семинарские занятия	-
- курсовая работа (проект)	-
- практическая подготовка	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	47
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
- выполнение индивидуального проекта	-
- иные виды самостоятельной работы	47
Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем предмета	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся, основные учебные действия	Кол-во часов (план/факт)	Уровень усвоения
1	2	3	4
1 курс			
Введение. Проверочная работа № 1 (Входная контрольная работа).	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО.	**2**	1
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практические занятия: Решение проверочной работы		**1**	
АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА.		**66**	
Раздел 1. Развитие понятия о числе		**2**	
Тема. 1.1 Целые и рациональные числа	Целые и рациональные числа. Периодические дроби.	1	1,2
Тема 1.2. Действительные числа	Действительные числа. Иррациональные числа.	1	1,2
Самостоятельная работа:		*0*	
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практическая подготовка:		*0*	
Практические занятия: Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Нахождение заданного члена и суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.		***2***	
Раздел 2. Корни, степени, логарифмы		**19**	
Тема 2.1. Корень n-ой степени.	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	3	2

Тема 2.2. Степень с рациональным и действительным показателем.	Степень с рациональным, иррациональным, действительным показателем.	2	2
Тема 2.3. Правила действий со степенями.	Правила действий со степенями (Свойства степеней);	2	2
Тема 2.4. Показательные и иррациональные уравнения и неравенства.	Показательные и иррациональные уравнения	4	2
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практическая подготовка:		0	
Практические занятия: Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства. Записывание корня n-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Вычисление степеней с рациональным показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степеней. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.		***8***	
Тема 2.5. Логарифмы. Свойства логарифмов.	Логарифм. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	3	2
Тема 2.6. Логарифмические уравнения и неравенства	Логарифмические уравнения и неравенства	4	2
Проверочная работа №2 Корни, степени, логарифмы		1	
Самостоятельная работа: Нахождение значений корня, степени, логарифма на основании определений, свойств, таблиц Решение простейших показательных, иррациональных уравнений, неравенств и их систем		***10***	
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практическая подготовка:		*0*	
Практические занятия: Решение логарифмических уравнений и неравенств. Преобразование логарифмических выражений. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.		***6***	
Раздел 3. Основы тригонометрии		**12**	
Тема 3.1. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	**3**	2

Тема 3.2. Тригонометрические формулы.	Соотношение между тригонометрическими функциями одного итого же аргумента. Формулы сложения. Формулы приведения. Формулы двойного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	**4**	2
Тема 3.3. Тригонометрические уравнения и неравенства	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс.	**4**	1
Проверочная работа №3 Основы тригонометрии		***1***	
Самостоятельная работа: Решение упражнений и задач на использование единичной окружности для определения углов поворота, знаков тригонометрических функций по четвертям. Нахождение всех тригонометрических функций одного и того же угла по одной заданной. Преобразование тригонометрических выражений. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств		***7***	
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практическая подготовка:		*0*	
Практические занятия: Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.		***10***	
Раздел 4. Функции и графики		**5**	
Тема.4.1. Функции. Свойства функций.	Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. 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. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	2	2
Тема 4.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Определения степенных, показательных, логарифмических, тригонометрических и обратных функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия	3	2

	относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
Самостоятельная работа: построение графиков, изучение свойств тригонометрических функций по их графикам: Изучение свойств логарифмической, показательной, степенной функций по их графикам.		***3***	
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практическая подготовка:		*0*	
Практические занятия: Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробнолинейной функций. Непрерывные и периодические функции. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи		***4***	
Раздел 5. Уравнения и неравенства		**14**	
Тема 5.1. Уравнения и системы уравнений	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	5	2
Тема 5.2. Неравенства	Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные неравенства. Основные приемы их решения.	5	2
Тема 5.3. 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. Прикладные задачи Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	3	2
Проверочная работа №4 Уравнения и неравенства		1	
Самостоятельная работа: Решение показательных, иррациональных уравнений, неравенств и их систем		***7***	
В ТОМ ЧИСЛЕ:			

Практическая подготовка:		*0*	
Практические занятия: Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.		***11***	
Раздел 6. Начала математического анализа. Первообразная и интеграл		**14**	
Тема 6.1. Последовательности	Способы задания и свойства числовых последовательностей. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1	1,2
Тема 6.2. Производная.	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком	6	1,2
Тема 6.3. Первообразная и интеграл	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии	6	1,2
Проверочная работа №5 Начала математического анализа		1	
Самостоятельная работа: Нахождение производных с помощью правил дифференцирования производной произведения и суммы. «Чтение» графиков производной. Построение графиков функции с помощью производной. Вычисление простейших первообразных с использованием таблиц первообразных. Вычисление площадей криволинейных трапеций		***10***	
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практическая подготовка:		*0*	

Практические занятия: Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Производная: механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции. Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона—Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.		***11***	
ПОВТОРЕНИЕ		**4**	
2 курс			
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ		**7**	
Тема 7.1 Элементы комбинаторики	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	2	1,2
Тема 7.2. Элементы теории вероятностей	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	3	1,2
Тема 7.3. Элементы математической статистики	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики),	2	1,2
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практическая подготовка:		*0*	
Практические занятия: История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи.		***7***	
ГЕОМЕТРИЯ		**20**	
Раздел 8. Простейшие стереометрические фигуры		**3**	
Тема 8.1 Прямые и плоскости в пространстве	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и	3	1,2

	плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.		
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практическая подготовка:		*0*	
Практические занятия: Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. Параллельное проектирование и его свойства. Взаимное расположение пространственных фигур.		***2***	
Раздел 9. Многогранники и тела вращения		**13**	
Тема 9.1. Многогранники	Вершины, ребра, грани многогранника. Призма. Прямая призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).	4	1,2
Тема 9.2. Тела и поверхности вращения	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2	1,2
Тема 9.3. Измерения в геометрии	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы	6	1,2

	объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		
Проверочная работа № 6 Многогранники и тела вращения		**1**	
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практическая подготовка:		*0*	
Практические занятия: Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. Вычисление площадей и объемов.		***11***	
Раздел 10. Координаты и векторы в пространстве		**4**	
Тема 8.5. Координаты и векторы	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы. 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. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	4	1,2
Самостоятельная работа: Построение и «чтение» стереометрических чертежей Решение несложных задач на доказательства с использованием признаков параллельности, перпендикулярности, теоремы о трех перпендикулярах. Решение задач на многогранники с использованием рассмотренных определений, свойств и формул. Решение задач на тела вращения с использованием рассмотренных определений, свойств и формул.		***10***	
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практическая подготовка:		*0*	
Практические занятия: Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.		***3***	

ПОВТОРЕНИЕ		**5**	
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практические занятия: Решение задач по разделам алгебра, начала анализа и геометрия		**9**	
	ВСЕГО: 151 час	**104+47ср**	
В ТОМ ЧИСЛЕ:			
Практические занятия			

Экзамен по предмету ОУП.06 Математика (базовый уровень)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Кабинет (для групповых занятий).
2. Интерактивная доска
3. Мобильный компьютерный кабинет (при необходимости)
4. Раздаточный материал (тесты, задания для самостоятельной работы, проверочные задания и т.д.).

При организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения у обучающихся и преподавателя должны быть в наличии персональный стационарный компьютер, планшет, ноутбук с наличием микрофона и камеры; доступ к сети Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные источники

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Л. С. Атанасян [и др.]. - 5-е издание. - Москва : Просвещение, 2018. - 255 с. : ил. - Заказ № 51892СМ. - ISBN 978-5-09-053287-7. (Накладная №17)
Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Ю. М. Колягин [и др.] ; Алимов Ш. А. [и др.]. - 4-е издание. - Москва : Просвещение, 2017. - 463 с. : ил. - Заказ № 4742. - ISBN 978-5-09-045929-7. (Накладная №35)

3.3 Организация образовательного процесса на занятиях по учебному предмету

Реализация воспитательных аспектов в процессе учебных занятий

На занятиях используются воспитательные возможности содержания учебного предмета через создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел, передачу обучающимся социально значимых знаний, развивающие их любознательность, позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира.

Использование активных и интерактивных форм проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода, предусмотрено использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.4. Особенности реализации программы с применением ДОТ и ЭО

В особых случаях (карантин, актированные дни и др.), возможна организация учебного процесса в форме дистанционного обучения (электронное обучение и дистанционные образовательные технологии). Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по

линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Дистанционное обучение, в зависимости от технических возможностей обучающихся, проводится с использованием таких форм проведения занятий как онлайн-уроки, онлайн-конференции, онлайн-лекции, использование видеоуроков, презентаций, возможностей электронных образовательных платформ Учи РУ, решу ОГЭ, Я.класс, РЭШ и др, а так же в альтернативных формах, предусматривающих работу обучающихся по освоению программного материал с учебными и дидактическими пособиями, маршрутными листами. Дистанционное обучение сопровождается консультированием обучающихся и их родителей (законных представителей) в любой доступной дистанционной форме.

Обучающимся обеспечен доступ к ресурсам электронно-библиотечной системы (электронной библиотеке) Юрайт и Лань.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Текущий контроль и промежуточная аттестация предусматривают выполнение работ (их части) в тестовой форме, составленных на основе задании из банка ФИОКО (ВПР в СПО) и открытого банка заданий ФИПИ по подготовке к ЕГЭ.

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
1) Уметь проводить тождественные преобразования рациональных, иррациональных, логарифмических и тригонометрических выражений;	Распознание и результативное применение свойства корней, степеней, логарифмов, тригонометрических функций, необходимые для преобразования выражений.	Письменное решение задач
2) Уметь решать показательные, иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства; решать системы уравнений изученными методами;	Определение типа и способа решения простейших иррациональных, логарифмических, показательных, тригонометрических уравнений, неравенств и их систем; нахождение решения предложенных заданий	Письменное решение задач
3) Уметь строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы	Воспроизведение полученных умений для построения и преобразования графиков элементарных функций; описывание свойства функций с помощью графика.	Выполнение практических заданий, тесты на «чтение» графиков
4) Уметь применять аппарат	Воспроизведение полученных	Выполнение

математического анализа к решению задач	знаний и умений математического анализа для описания свойств функций и построения графиков	практических заданий, тесты на «чтение» графиков
5) Уметь применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач	Распознавание и результативное применение свойств и признаков пространственных фигур для нахождения решения поставленных задач.	Выполнение практических заданий
6) Знать тематический материал курса	Формулирование определений пространственных фигур, перечисление их свойств. Классифицирование видов выражений уравнений, неравенств (в соответствии с разделами программного материала), сопоставление им необходимых формул для решения задач.	Тест с выбором ответа, выполнение практических заданий

Критерии оценивания устных ответов

- оценка «5» выставляется, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

- оценка «4» выставляется, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

- оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

- оценка «1» выставляется, если:

- студент обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Для письменных работ определяются следующие критерии оценок:

- оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

- в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета.

- оценка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

- оценка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у студента обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Для тестовых работ определяются следующие критерии оценок:

С ПОМОЩЬЮ КОЭФФИЦИЕНТА УСВОЕНИЯ К

К=А/Р, ГДЕ А – КОЛИЧЕСТВО НАБРАННЫХ БАЛЛОВ, Р- МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ

КОЭФФИЦИЕНТ К	**ОЦЕНКА**
0,9-1	5
0,7-0,8	4
0,45-0,6	3
МЕНЬШЕ 0,45	2