АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено и принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 5 от 24.06.2022г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ПО «ММК»

_____Я.А. Елинская

Приказ № 15-ОД от 24.06.2022г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

ПД.01 Математика

по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

г. Новосибирск, 2022 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ПД.01 «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 августа 2022 г. № 742, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г.

ПД.01 «Математика»: Рабочая программа по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах / - Новосибирск: АНО ПО «Международный многопрофильный колледж», 2022.

Разработчики: Додуладенко Светлана Николаевна, преподаватель АНО ПО «ММК»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 44.02.02 Преподавание в начальных классах утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 августа 2022 г. № 742

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС при получении обучающимися среднего общего образования с учетом специфики специальности.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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

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

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

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

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

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

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРб) и (ПРу):

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	**ЛР 1**
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	**ЛР 2**
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	**ЛР 3**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	**ЛР 4**
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	**ЛР 5**
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	**ЛР 6**
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	**ЛР 7**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	**ЛР 8**
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо	**ЛР 9**

преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	**ЛР 10**
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	**ЛР 11**
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	**ЛР 12**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Принимающий и транслирующий ценность детства как особого периода жизни человека, проявляющий уважение к детям, защищающий достоинство и интересы обучающихся, демонстрирующий готовность к проектированию безопасной и психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой.	**ЛР 13**
Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	**ЛР 14**
Признающий ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный и профессиональный опыт	**ЛР 15**
Демонстрирующий готовность к профессиональной коммуникации, толерантному общению; способность вести диалог с обучающимися, родителями (законными представителями) обучающихся, другими педагогическими работниками и специалистами, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	**ЛР 16**
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии, готовность транслировать эстетические ценности своим воспитанникам	**ЛР 17**

Коды	**Планируемые результаты освоения дисциплины включают**
МР 01	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;

МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	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;
МР 04	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;
МР 05	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;
МР 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	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.
ПРб 01	Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПРб 02	Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПРб 03	Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПРб 04	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;
ПРб 05	Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПРб 06	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;
ПРб 07	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;
ПРб 08	Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 1	Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 2	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;
ПРу 03	Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	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.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**156**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	4
Практическая работа	**12**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	134
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	**Повторение курса математики основной школы**	**4**	ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
1.1	Цели и задачи математики при освоении специальности	1	
1.2	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	1	
1.3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	1	
1.4	Входной контроль	1	
2	**Прямые и плоскости в пространстве**	**10**	ПРб 02, ПРб 03, ПРу 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
2.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей Самостоятельная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	1 1	
2.2	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	1	
2.3	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование. Тест «Параллельность в пространстве»	1 1	
2.4	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	1	
2.5	Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная	2	
2.6	Теорема о трех перпендикулярах	1	
2.7	Самостоятельная работа «Перпендикулярность прямой и плоскости. Прямоугольный параллелепипед»	1	

3	**Координаты и векторы в пространстве**	**5**	ПРб 08, ПРу 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
3.1	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	1	
3.2	Векторы в пространстве	1	
3.3	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	
3.4	Разложение вектора	1	
3.5	Тест «Координаты и векторы в пространстве»	1	
4	**Основы тригонометрии. Тригонометрические функции**	**25**	ПРб 03, ПРб 04, ПРу 01, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
4.1	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	2	
4.2	Основные тригонометрические тождества.	2	
4.3	Формулы приведения	2	
4.4	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	1	
4.5	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	
4.6	Функции, их свойства. Способы задания функций	2	
4.7	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
4.8	Преобразование графиков тригонометрических функций	1	
4.9	Обратные тригонометрические функции. Тест по теме «Обратные тригонометрические функции»	1 1	
4.10	Простейшие тригонометрические уравнения	2	
4.11	Простейшие тригонометрические неравенства	2	
4.12	Способы решения тригонометрических уравнений	2	
4.13	Системы тригонометрических уравнений	1	
4.14	Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2	
5	**Производная функции, ее применение**	**25**	ПРб 01, ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
5.1	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	1	
5.2	Понятие производной. Производные функций	2	
5.3	Производные суммы, разности	1	
5.4	Производные произведения, частного	2	
5.5	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	2	
5.6	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	

5.7	Геометрический смысл производной Тест «Геометрический смысл производной. Уравнение касательной»	1 1	
5.8	Уравнение касательной к графику функции	2	
5.9	Физический смысл первой и второй производной Тест «Физический смысл производно»	1 1	
5.10	Монотонность функции. Точки экстремумы Самостоятельная работа «Монотонность функции. Точки экстремумы»	1 1	
5.11	Исследование функций и построение графиков. Самостоятельная работа «Исследование функций и построение графиков»	1 1	
5.12	Графики дробно-линейных функций	1	
5.13	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
5.14	Контрольная работа «Производная функции, ее применение»	2	
6	**Многогранники и тела вращения**	**26**	ПРб 01, ПРб 06, ПРу 02, ПРу 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
6.1	Вершины, ребра, грани многогранника	1	
6.2	Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	2	
6.3	Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	1	
6.4	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	
6.5	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	
6.6	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	1	
6.7	Правильные многогранники, их свойства	2	
6.8	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2	
6.9	Конус, его составляющие. Сечение конуса	2	
6.10	Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2	
6.11	Шар и сфера, их сечения.	2	
6.12	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	1	
6.13	Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса	2	
6.14	Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	2	
6.15	Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2	
7	**Первообразная функции, ее применение**	**6**	ПРб 01, ПРб 05, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13
7.1	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	1	
7.2	Нахождения первообразных функции	1	

7.3	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	1	МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
7.4	Неопределенный и определенный интегралы	1	
7.5	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	1	
7.6	Самостоятельная работа «Первообразная функции, ее применение»	1	
8	**Степени и корни. Степенная функция**	**7**	ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
8.1	Степенная функция, ее свойства	1	
8.2	Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	1	
8.3	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	1	
8.4	Решение иррациональных уравнений	1	
8.5	Решение иррациональных неравенств	1	
8.6	Контрольная работа «Степени и корни. Степенная функция»	2	
9	**Показательная функция**	**14**	ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
9.1	Показательная функция, ее свойства	2	
9.2	Классификация показательных уравнений	2	
9.3	Решение показательных уравнений	2	
9.4	Простейшие показательные неравенства	2	
9.5	Решение показательных неравенств	2	
9.6	Системы показательных уравнений	2	
9.7	Контрольная работа «Показательная функция»	2	
10	**Логарифмы. Логарифмическая функция**	**18**	ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
10.1	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е	2	
10.2	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
10.3	Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой y=x	2	
10.4	Логарифмическая функция, ее свойства	2	
10.5	Классификация логарифмических уравнений	2	
10.6	Решение логарифмических уравнений	2	
10.7	Логарифмические неравенства	2	
10.8	Системы логарифмических уравнений	2	
10.9	Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция»	2	
11	**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**	**5**	ПРб 07, ПРб 08, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05
11.1	Основные понятия комбинаторики	1	

11.2	Событие, вероятность события	1	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
11.3	Сложение и умножение вероятностей	1	
11.4	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	1	
11.5	Самостоятельная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	1	
12	**Уравнения и неравенства**	**7**	ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
12.1	Равносильность уравнений и неравенств	1	
12.2	Общие методы решения уравнений	1	
12.3	Графический метод решения уравнений	1	
12.4	Уравнения и неравенства с модулем	1	
12.5	Уравнения и неравенства с параметрами	1	
12.6	Системы уравнений и неравенств, решаемые графически	1	
12.7	Самостоятельная работа «Уравнения и неравенства»	1	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	**4**	МР 01-09, ОК 01-06, ПРб 01-08, Пру 01-05 ЛР 04
	Итого	**156**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Согласно «Закона об образовании в Российской федерации» № 273-ФЗ статья 16 пункт 3 для реализации программы учебной дисциплины с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть предусмотрены следующие специальные требования: созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

3.1. Материально-техническое обеспечение заочного обучения с применением ДОТ

Компоненты, обеспечивающие технологии дистанционного обучения на уровне колледжа:

- система дистанционного обучения Moodle, в которой размещены УМК, сведения о регистрации обучаемых, прохождении ими контрольных точек, данные по управлению ходом обучения;
- средства коммуникации различного типа (on-line и off-line, индивидуальные и групповые);
- корпоративная компьютерная сеть колледжа;
- системы компьютерного тестового контроля;
- электронная библиотека Юрайт;
- средства доступа в сеть Internet.

Преподаватели (тьюторы) обеспечиваются следующими техническими возможностями:

- дистанционный доступ в СДО с правом размещения информации, относящейся к его дисциплине;
- использование всех средств дистанционной коммуникации со студентами, предусмотренных технологиями обучения по данной дисциплине;
- использование всех необходимых для обучения программных систем, в том числе, системы компьютерного контроля;
- доступ в корпоративную сеть, сеть Internet.

Обучающиеся обеспечиваются следующими возможностями:

- дистанционный доступ в СДО с правом считывания информации;
- использование всех средств дистанционной коммуникации с преподавателем (тьютором), предусмотренных технологиями обучения по данной дисциплине;

- использование всех необходимых для обучения программных систем, в том числе, системы компьютерного контроля (в режиме самоконтроля);
- доступ через учебные сети к СДО и электронной библиотеке Юрайт;
- доступ к информационным ресурсам сети Internet;

3.2 Информационное обеспечение реализации программы
Компонентами информационного обеспечения ДОТ следует считать:
• учебно-методический комплекс по дисциплине;
• обычные и электронные библиотеки, методкабинеты;
• образовательные и справочные ресурсы сети Internet;
• указания по организации процесса обучения, размещаемые в СДО и доступные студенту дистанционно;
• программное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины с применением ДОТ.
Все учебные и методические материалы передаются в личное пользование обучаемого без права их тиражирования или передачи третьим лицам и организациям.
Передача обучаемым учебно-методических и организационных материалов может осуществляться на электронных носителях или посредством сети Internet через СДО. Способ передачи определяется техническими возможностями колледжа.

3.2.1. Основные издания

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: https://online-olympiad.ru / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Методы оценки	Результаты обучения
ПРб 01 Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	Тестовый контроль (по теоретическому и практическому материалу) Письменный контроль (контрольные и самостоятельные работы по решению задач)	Сформированность представлений: о математике как части мировой культуры; о месте математики в современной цивилизации; о способах описания на математическом языке явлений реального мира
ПРб 02 Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Тестовый контроль (по теоретическому и практическому материалу) Графический контроль Письменный контроль (контрольные и самостоятельные работы по решению задач)	Сформированность понимания возможности аксиоматического построения математических теорий; Сформированность представления о математических понятиях как о моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления
ПРб 03 Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Письменный контроль (контрольные и самостоятельные работы по решению задач)	Сформированность владения основными понятиями и методами решения заданий математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики и основных численных методов решения;
ПРб 04 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;	Тестовый контроль (по теоретическому и практическому материалу) Письменный контроль (контрольные и самостоятельные работы по решению уравнений, неравенств и их систем)	Сформированность владения стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; Сформированность умения использования компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств
ПРб 05	Тестовый контроль (по	Сформированность владения

Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	теоретическому и практическому материалу) Письменный контроль (контрольные и самостоятельные работы по решению уравнений, неравенств и их систем)	основными понятиями и методами решения заданий математического анализа
ПРб 06 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;	Тестовый контроль (по теоретическому и практическому материалу) Графический контроль Письменный контроль (контрольные и самостоятельные работы по решению задач)	Сформированность владения основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; Сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; Сформированность умения применять свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПРб 07 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;	Письменный контроль (контрольная работа)	Сформированность умения формулировать определение: события; достоверного и невозможного события; вероятности события. Сформированность умения использовать при решении задач теоремы сложения вероятностей и умножения вероятностей Способность находить вероятность события
ПРб 08 Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;	Письменный контроль (самостоятельная работа)	Сформированность умения использовать компьютерные программы при решении задач
ПРу 1 Сформированность представлений о необходимости	Письменный контроль (самостоятельная работа, контрольная работа)	Сформированность представлений о необходимости проводить доказательство опираясь на

доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;		аксиомы и доказанные ранее утверждения
ПРу 2 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;	Письменный контроль (контрольные и самостоятельные работы по решению задач)	Сформированность владения понятийным аппаратом по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу 03 Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат	Письменный контроль (контрольные и самостоятельные работы по решению задач)	Способность моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат
ПРу 04 Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	Тестовый контроль (по теоретическому и практическому материалу) Письменный контроль (контрольные и самостоятельные работы по решению задач)	Способность сформулировать понятие: условия монотонности функции; необходимого и достаточного условия экстремума; асимптоты графика функции. Способность сформулировать алгоритм исследования функции одной переменной и построения графика
ПРу 05 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.	Письменный контроль (контрольные работы по решению задач)	Сформированность 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.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Результат освоения ЛР**
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;	Проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;	Оценка собственного продвижения, личностного развития ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;	Сформированность гражданской позиции; демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;	Демонстрация интереса к будущей профессии; участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;	Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе
ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;	Демонстрация навыков межличностного делового общения
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;	Участие в исследовательской и проектной работе;

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;	Готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психо активных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий педагог - психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;	Участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;	Демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;	Добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан; проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	Готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиямик деловым качествам личности	
ЛР 13 Принимающий и транслирующий ценность детства как особого периода жизни человека, проявляющий уважение к детям, защищающий достоинство и интересы обучающихся, демонстрирующий готовность к проектированию безопасной и психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой.	Обладает системным мышлением, умеет принимать решения, принимает меры по противодействию коррупции и экстремизму; защищает интересы детей; обеспечивает безопасный психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой
ЛР 14 Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	Демонстрирует ценностный аспект учебного знания; обеспечивает глубокое и осознанное понимание учебного знания обучающимися
ЛР 15 Признающий ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управляющий собственным профессиональным	Готовность к постоянному повышению квалификации, самообразованию, переподготовке

развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный и профессиональный опыт	
ЛР 16 Демонстрирующий готовность к профессиональной коммуникации, толерантному общению; способность вести диалог с обучающимися, родителями (законными представителями) обучающихся, другими педагогическими работниками и специалистами, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	Проявляет высокопрофессиональную трудовую активность; обладает умением вести диалог; достигает взаимопонимания со всеми участниками образовательного пространства
ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии, готовность транслировать эстетические ценности своим воспитанникам	Проявляет бережное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения; транслирует эстетические ценности своим воспитанникам