Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

_____ Н.Ю. Долгова
«_30_» _Июня_ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОПП.01 МАТЕМАТИКА

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва 2022

Рабочая программа учебного предмета ОПП.01 «Математика» разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальностям 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем и 09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики:
Зорина Ольга Александровна, преподаватель математики высшей квалификационной категории Колледжа информатики и программирования.

Рабочая программа учебного предмета рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии математических и естественно-научных дисциплин

Протокол от «16» 06 2022г. № 11

Председатель ПЦК _____ Н. Н. Сафонова

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....15

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет ОПП.01 «Математика» (углубленный уровень) является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 09.02.07 Информационные системы и программирование, 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные результаты базового (ПРб) и углубленного уровней (ПРу) в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Код	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают
ЛР 05	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
ЛР 06	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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и

	других видах деятельности.
ЛР 08	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.
ЛР 09	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.
ЛР 10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
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, включая 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 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 для 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 01	Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений.
ПРу 02	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. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах/ в том числе профессионально ориентированные занятия**
Объем образовательной программы учебного предмета	252/13
в том числе:	
теоретические занятия	168/-
практические занятия	64/13
в том числе, контрольные работы	2
консультации	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре	10

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Повторение курса математики основной школы	**Содержание учебного материала**	**14/1**	ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10.
	Введение. Цели и задачи математики при освоении специальности.	2	
	Числа и вычисления. Выражения. Уравнения. Неравенства.	2	
	Функции и их графики	4	
	Чётные и нечётные функции. Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Исследование функций.	2	
	В том числе практических занятий	**3**	
	Практическое занятие № 1. «Входной контроль».	2	
	Практическое занятие № 2. «Основные свойства функции».	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	**1**	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 3. Практико-ориентированные задачи технологического профиля.	1	
Тема 2. Степени и корни. Степенная функция	**Содержание учебного материала**	**14/0**	ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10.
	Корень n-ой степени. Свойства корней.	2	
	Свойства степени с рациональным и действительным показателями.	2	
	Степенная функция, ее свойства.	2	
	Решение иррациональных уравнений.	2	
	Решение иррациональных неравенств.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 4. «Обобщение понятия степень. Степенная функция».	2	

	Практическое занятие № 5. «Решение иррациональных уравнений и неравенств».	2	
Тема 3. Показательная функция	**Содержание учебного материала**	**8/0**	ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10.
	Показательная функция, ее свойства.	2	
	Показательные уравнения.	2	
	Показательные неравенства.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 6. «Показательная функция».	2	
Тема 4. Логарифмы. Логарифмическая функция	**Содержание учебного материала**	**18/1**	ПРб 02, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10.
	Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы	2	
	Логарифмическая функция, её свойства и график.	2	
	Логарифмические уравнения.	2	
	Логарифмические неравенства.	3	
	Корни, степени, логарифмы.	3	
	В том числе практических занятий	**5**	
	Практическое занятие № 7. «Логарифмы. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция».	2	
	Практическое занятие № 8. «Логарифмические уравнения и неравенства».	1	
	Практическое занятие № 9. «Контрольная работа за ½ семестра.	1	
	Практическое занятие № 10. Корни, степени и логарифмы».	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	**1**	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 11. Практико-ориентированные задачи технологического профиля.	1	
Тема 5. Прямые и плоскости в пространстве	**Содержание учебного материала**	**18/0**	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 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10.
	Аксиомы стереометрии.	2	
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	2	
	Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.	2	
	Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	

	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	2	
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	2	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 12. «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей».	2	
	Практическое занятие № 13. «Перпендикулярность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью».	2	
	Практическое занятие № 14. «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Прямоугольный параллелепипед».	2	
Тема 6. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	**Содержание учебного материала**	**30/2**	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 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10.
	Радианная мера угла. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла.	2	
	Тригонометрические тождества. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного и половинного углов.	2	
	Формулы приведения. Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов.	2	
	Тригонометрические функции их свойства и графики.	2	
	Исследование тригонометрических функций по графику.	2	
	Понятия арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числа.	2	
	Решение простейших тригонометрических неравенств.	2	
	Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	
	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	4	
	Дифференцированный зачёт за I семестр	2	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 15. «Преобразование тригонометрических выражений».	2	
	Практическое занятие № 16. «Свойства тригонометрических функций».	2	

	Практическое занятие № 17. «Тригонометрические уравнения, неравенства и системы уравнений».	2	
	Профессионально ориентированное содержание	**2**	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 18. Практико-ориентированные задачи технологического профиля	2	
Тема 7. Координаты и векторы в пространстве	**Содержание учебного материала**	**12/1**	ПРб 08, ПРу 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10.
	Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	
	Компланарные векторы.	2	
	Координаты точки и координаты вектора. Простейшие задачи в координатах.	4	
	Скалярное произведение векторов	2	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 19. «Координаты и векторы в пространстве».	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	**1**	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 20. Практико-ориентированные задачи технологического профиля.	1	
Тема 8. Многогранники и тела вращения	**Содержание учебного материала**	**36/2**	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 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10.
	Понятие многогранника. Призма. Объём призмы.	2	
	Элементы призмы	2	
	Пирамида. Свойства пирамиды. Объём пирамиды.	5	
	Усечённая пирамида. Объём усечённой пирамиды.	5	
	Правильные многогранники	2	
	Цилиндр. Объём цилиндра.	2	
	Конус. Усечённый конус. Объём конуса и усечённого конуса.	2	
	Сфера. Шар. Части шара и сферы. Объём шара и его частей.	2	
	Объёмы геометрических тел.	2	
	В том числе практических занятий	**10**	
	Практическое занятие № 21. «Призма».	2	
	Практическое занятие № 22.	1	

	«Пирамида».		
	Практическое занятие № 23. «Усечённая пирамида».	1	
	Практическое занятие № 24. «Правильные многогранники».	2	
	Практическое занятие № 25. «Тела вращения».	2	
	Практическое занятие № 26. «Объёмы геометрических тел».	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	**2**	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 27. Практико-ориентированные задачи технологического профиля	2	
Тема 9. Производная функции, ее применение	**Содержание учебного материала**	**36/2**	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 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10.
	Предел и непрерывность функции. Основные свойства пределов.	2	
	Замечательные пределы. Вычисление пределов.	3	
	Понятие производной. Геометрический и механический смысл производной. Производная степенной функции. Правила и формулы дифференцирования элементарных функций.	2	
	Производные тригонометрических, показательных и логарифмических функций.	2	
	Правила и формулы дифференцирования сложных функций.	2	
	Уравнение касательной.	2	
	Приложения производной к решению физических задач.	2	
	Возрастание и убывание функции. Исследование функции на экстремум с помощью первой и второй производной.	2	
	Наибольшее и наименьшее значение функции. Вогнутость и выпуклость. Точки перегиба.	2	
	Практическое применение производной.	2	
	Исследование функций и построение графиков.	2	
	Понятие дифференциала.	3	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 28.	1	

	«Вычисление пределов».		
	Практическое занятие № 29. «Правила дифференцирования функций».	2	
	Практическое занятие № 30. «Производная. Физические и геометрические приложения производной».	2	
	Практическое занятие № 31. «Контрольная работа за ½ семестра. Применения производной к исследованию функций».	2	
	Практическое занятие № 32. «Нахождение дифференциала функции».	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	**2**	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 33. Практико-ориентированные задачи технологического профиля	2	
Тема 10. Интеграл и его приложения	**Содержание учебного материала**	**26/2**	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 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10.
	Первообразная. Неопределённый интеграл. Основные табличные интегралы.	2	
	Нахождение табличных интегралов.	2	
	Интегрирование подстановкой.	2	
	Интегрирование по частям.	2	
	Основные способы интегрирования	2	
	Приложения неопределённого интеграла.	3	
	Определённый интеграл и его геометрический смысл.	3	
	Вычисление определённого интеграла методом подстановки.	2	
	Вычисление площадей фигур с помощью определённого интеграла.	2	
	Применения определённого интеграла к решению практических задач.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 34. «Неопределённый интеграл».	1	
	Практическое занятие № 35. «Определённый интеграл и его приложения».	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	**2**	
	В том числе практических	**2**	

	занятий		
	Практическое занятие № 36. Практико-ориентированные задачи технологического профиля	2	
Тема 11. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**16/2**	ПРб 07, ПРб 08, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10
	Правило произведения, перестановки, размещения, сочетания и их свойства.	2	
	Основные формулы комбинаторики.	3	
	Основные понятия теории вероятностей. Операции над событиями.	2	
	Вероятность события. Сложение вероятностей. Умножение вероятностей.	2	
	Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	3	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 37. «Элементы комбинаторики».	1	
	Практическое занятие № 38. «Элементы теории вероятностей».	1	
	Профессионально ориентированное содержание	**2**	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 39. Практико-ориентированные задачи технологического профиля.	2	
Тема 12. Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**6/0**	ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Основные приёмы решения уравнений и неравенств.	2	
	Системы уравнений и неравенств. Основные приёмы решения систем уравнений и неравенств.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 40. «Основные приемы решения уравнений и неравенств».	2	
Консультации		**8**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре		**10**	
Всего:		**252**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет математики, оснащенный оборудованием:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– комплект учебно-наглядных пособий;

– комплект электронных видеоматериалов;

– задания для практических работ;

– профессионально ориентированные задания;

техническими средствами обучения:

– персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

– проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основная литература:

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник для общеобразовательных организаций / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева [и др.]. – Москва : Просвещение, 2019. – 464 с. – Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. – Текст : непосредственный.

2. Башмаков, М. И. Математика : учебник / М. И. Башмаков. – Москва : КноРус, 2020. – 394 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-01567-4. – ЭБС Book.ru. – URL: https://book.ru/book/935689. – Текст : электронный.

3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 401 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07878-7. – ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/489612. – Текст : электронный.

4. Геометрия. 10–11 классы : учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни / Л. С. Атанасян [и др.]. – Москва : Просвещение, 2018. – 256 с. – Текст : непосредственный.

5. Геометрия. 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни: учебник для общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. – Москва : Просвещение, 2019. – 288 с. – МГУ–пколе. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». – URL: http://window.edu.ru. – Текст : электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: http://school-collection.edu.ru/. – Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций / А. Н. Колмогоров [и др.]; под ред. А. Н. Колмогорова. – Москва : Просвещение, 2018. – 384 с. – Текст : непосредственный.

2. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие для СПО / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. – 8-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 464 с. – ISBN 978-5-8114-7417-2. – ЭБС Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/159519. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПРб 01; ПРб 02; ПРб 03; ПРб 04; ПРб 05; ПРб 06; ПРб 07; ПРб 08; ПРу 01; ПРу 02; ПРу 03; ПРу 04; ПРу 05;	**Критерии оценки выполнения контрольной работы, дифференцированного зачета, экзамена:** - ***оценка «отлично»*** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета. - ***оценка «хорошо»*** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов. - ***оценка «удовлетворительно»*** ставится в том случае, если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил: а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одной негрубой ошибки и трех недочетов, д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов. - ***оценка «неудовлетворительно»*** ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.	1.Входной контроль знаний обучающихся за курс основного общего образования учебного предмета математики; выявление мотивации к изучению учебного предмета «Математика» в ОУ СПО. 2. Текущий контроль в форме: – Практических работ. – Проверка домашних работ. 3. Рубежный контроль в форме контрольной работы. 4. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, экзамена.