

ПРИЛОЖЕНИЕ
к ОП по специальности
34.02.01 Сестринское дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОУП.04 МАТЕМАТИКА»

по специальности

34.02.01 Сестринское дело

очной формы обучения

Квалификация специалиста среднего звена: «Медицинская сестра/Медицинский брат»

Хасавюрт, 2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.08.2022 года №742 («Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело

(Зарегистрирован 22.09.2022 №70193)

Организация – разработчик: ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж имени З.Н. Батырмурзаева».

Разработчик: Абдуразакова Асият Кадиевна, преподаватель естественнонаучных дисциплин ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж им. З.Н. Батырмурзаева».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии математических и естественно- научных дисциплин
Протокол №7 от 27.05.2025 г.

Председатель ПЦК _____ Канбулатова Айшат Индирбиевна
(подпись)

Рассмотрена и одобрена для применения в учебном процессе на заседании Методического Совета ГБПОУ РД «Профессионально - педагогический колледж имени З.Н. Батырмурзаева»
Протокол №5 от 28.05.2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

21

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.02 МАТЕМАТИКА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 34.02.01 Сестринское дело на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Математика» отводится **232** часа в соответствии с учебным планом по специальности 34.02.01 Сестринское дело. В программе теоретические сведения

дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 34.02.01 Сестринское дело. Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Математика».

Контроль качества освоения предмета «Математика» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме **экзамена** по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Математика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР),

метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- формировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- формировать основы логического, алгоритмического и математического мышления;
- формировать умения применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;
- формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОУП.02 Математика»

Предмет «Математика» изучается на базовом уровне.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУД 02 «Математика» особое внимание уделяется применению математических знаний в профессиональной деятельности.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета **Математика** обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
Личностные результаты (ЛР)	
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
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛРВР 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛРВР 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛРВР 19	Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися
ЛРВР 24	Стремящийся к повышению уровня своих профессиональных качеств, готовый к освоению новых компетенций и к изменению условий труда
Метапредметные результаты (МР)	
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
Предметные результаты базовый уровень (ПР б)	
ПРб 01	Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке

ПР6 02	Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий
ПР6 03	Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ПР6 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
ПР6 05	Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа
ПР6 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
ПР6 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
ПР6 08	Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело)
---	--------------------	---

Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится: – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию.	ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 8	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанию планировать повышение квалификации.
Коммуникативные универсальные учебные действия		

Выпускник научится: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; – распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы.	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 9 ОК 11	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами. ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий. ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.
Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится: – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 6 Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.		руководством, коллегами и социальными партнерами
---	--	--

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Математика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело)
Преподавание по программам начального общего образования	
ПК 1.5.	Вести документацию, обеспечивающую обучение по образовательным программам начального общего образования.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	232
в т.ч.	
Основное содержание	226
теоретическое обучение	60
практические занятия	132
Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)	34
теоретическое обучение	
практические занятия	
Самостоятельная работа	
Консультация	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОУП.02 МАТЕМАТИКА».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1 семестр ВВЕДЕНИЕ			
Цель и задачи математики при освоении специальности. Повторение курса математики основной школы	Содержание учебного материала:	4(1/3)	
	Цель и задачи математики при освоении специальности.	1	
	Практические занятия	3	
	Практическое занятие 1. ПОС. Простые проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах	1	
	Практическое занятие 2-3. Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения, неравенства и систем уравнений.	2	
Раздел 1. АЛГЕБРА		8(3/5)	
Тема 1.1. Числа и вычисления 8ч.(3/5)	Содержание учебного материала	3	ПР6 01, ПР6 04 ЛР 05, ОЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04
	1. Целые и рациональные числа	1	
	2. Действительные числа. Приближенные вычисления.	1	
	3. Комплексные числа	1	
	Практические занятия	5	
	Практическое занятие 4. Целые и рациональные числа	1	
	Практическое занятие 5. Действительные числа. Приближенные вычисления.	1	
	Практическое занятие 6 ПОС. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений	1	
	Практическое занятие 7. Действия над комплексными числами	1	
	Практическое занятие 8. Входной контроль знаний	1	
	КОРНИ, СТЕПЕНИ И ЛОГАРИФМЫ	44 (11/33)	
Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы. -	Содержание учебного материала	11	
	1. Арифметический корень натуральной степени	1	
	2-3. Степени с рациональными и действительными показателями, их свойства .	2	

Тема 1.3 Степенная функция	4. Степенная функция, её свойства и график	1	
	5-6. Иррациональные уравнения и неравенства	2	
Тема 1.4 Логарифмическая функция, ее свойства и график	7. Показательная функция, ее свойства и график	1	
	8-9. Показательные уравнения. и неравенства	2	
Тема 1.5 Показательная функция, ее свойства и график	10-11. Логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	
	Практические занятия	33	
	Практическое занятие 9. Арифметический корень натуральной степени	1	
	Практическое занятие 10--11. Нахождение значений степеней с рациональными и действительными показателями.	2	
	Практическое занятие 12. Степенная функция, её свойства и график	1	
	Практическое занятие 13-14. ПОС. Функции в жизни человека	2	
	Практическое занятие 15. Взаимно обратные функции	1	
	Практическое занятие 16-17. Равносильные уравнения и неравенства	2	
	Практическое занятие 18-19. ПОС. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	2	
	Практическое занятие 20. Решение иррациональных уравнений	1	
	Практическое занятие 21. Решение иррациональных неравенств	1	
	Практическое занятие 22. Урок обобщения и систематизации знаний	1	
	Практическое занятие 23 <i>Контрольная работа №2</i>	1	
	Практическое занятие 24. Показательная функция, ее свойства и график.	1	
	Практическое занятие 25-26. Решение показательных уравнений и неравенств	2	
	Практическое занятие 27-28. Решение систем показательных уравнений и неравенств	2	
	Практическое занятие 29-31. Логарифмы. Свойства логарифмов. Основное логарифмическое тождество	3	
	Практическое занятие 32-33. ПОС. Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе.	2	
	Практическое занятие 34. Десятичные и натуральные логарифмы.	1	
	Практическое занятие 35. Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	
	Практическое занятие 36-39. Решение логарифмических уравнений и неравенств	4	
	Практическое занятие 40 Урок обобщения и систематизации знаний	1	

	Практическое занятие 41. Контрольная работа №3 «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	1	
	Раздел 2. ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ 24(3/21)	24(3/21)	
Тема 2.1 Основы тригонометрии.- Тригонометрические формулы	Содержание учебного материала	3	
	1. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат	1	
	2. Формулы сложения	1	
	3.. Формулы приведения	1	
	Практические занятия	21	
	Практическое занятие 42. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат	1	
	Практическое занятие 43-44. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Знаки синуса, косинуса и тангенса	2	
	Практическое занятие 45-46. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	2	
	Практическое занятие 47-48. Тригонометрические тождества.	2	
	Практическое занятие 49-50 Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	2	
	Практическое занятие 51. Формулы сложения	1	
	Практическое занятие 52-53. . Синус, косинус и тангенс двойного угла .	2	
	Практическое занятие 54-55. Формулы половинного угла.	2	
	Практическое занятие 56. Формулы приведения	1	
	Практическое занятие 57-58 Сумма и разность синусов и косинусов	2	
	Практическое занятие 59-60 ПОС. Тригонометрия в жизни человека	2	
	Практическое занятие 61. Урок обобщения и систематизации знаний	1	
	Практическое занятие 62 Контрольная работа №4 «Тригонометрические формулы»	1	
	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ	10(3/7)	
Тема 2.2 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	3	
	1. Уравнение $\cos x = a$.	1	
	2. Уравнение $\sin x = a$.	1	
	3. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.	1	
	Практические занятия	7	
	Практическое занятие 63 . Уравнение $\cos x = a$.	1	

	Практическое занятие 64. Уравнение $\sin x = a$	1	
	Практическое занятие 65. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.	1	
	Практическое занятие 66-67. Решение тригонометрических уравнений	2	
	Практическое занятие 68-69. Решение простейших тригонометрических неравенств	2	
	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА	12(4/8)	
Тема 2.3 Тригонометрические функции и их свойства	Содержание учебного материала	4	ПР6 03, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
	1.Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1	
	2.Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1	
	3.Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	1	
	4.Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.	1	
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие 70.Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1	
	Практическое занятие 71. ПОС Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1	
	Практическое занятие 72. Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	1	
	Практическое занятие 73. Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс.	1	
	Практическое занятие 74-75. Урок обобщения и систематизации знаний	2	
	Контрольная работа по теме 76 (итоговая за 1 семестр)	1	
	2 семестр Раздел 3. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПОНЯТИЕ ПРОИЗВОДНОЙ	17(5/12)	
Тема 3.1 Понятие производной	Содержание учебного материала	5	
	1.Производная функции	1	
	2.Производная степенной функции.	1	
	3.Правила дифференцирования	1	
	4. Производные некоторых элементарных функций.	1	
	5. Геометрический смысл производной..Уравнение касательной к графику ф-ции.	1	
	Практические занятия	12	
	Практическое занятие 77-78. Производная функции	2	
	Практическое занятие 79. Производная степенной функции.	1	

Тема: 3.2 Применение производной к исследованию функций	Практическое занятие 80. Производная степенной функции.	1
	Практическое занятие 81-83. Правила дифференцирования .Производные суммы, разности, произведения, частного.	3
	Практическое занятие 84. Производные основных элементарных функций.	1
	Практическое занятие 85-86. Уравнение касательной к графику функции.	2
	Практическое занятие 87-88. ПОС «Производная, ее геометрический и физический смысл»	2
	Содержание учебного материала	12(3/9)
	1.Возрастание и убывание функции	1
	2.Экстремумы функций	1
	3.Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1
	Практические занятия	9
	Практическое занятие 89. Возрастание и убывание функции	2
	Практическое занятие 90.. Экстремумы функций	
	Практическое занятие 91-92.. Применение производной к построению графиков функций	2
	Практическое занятие 93-94. ПОС. Наибольшее и наименьшее значения функции	2
	Практическое занятие 95.. Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1
Тема: 4.1 Первообразная и интеграл	Практическое занятие 96 Повторение по теме «Применение производной к исследованию функций»	1
	Практическое занятие 97. Контрольная работа по теме « Применение производной к исследованию функций»	1
	Раздел 4.ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ	14(3/11)
	Содержание учебного материала	3
	1.Первообразная и интеграл.	1
	2.Правила нахождения первообразных.	1
	3. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	1
	Практические занятия	11
	Практическое занятие 98. Интеграл и первообразная.	1
	Практическое занятие 99-101. Правила нахождения первообразных.	3
	Практическое занятие 102. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	1
	Практическое занятие 103-104. Вычисление интегралов.	2
	Практическое занятие 105-106. ПОС. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	2

	Практическое занятие 107 . Повторение по теме «Первообразная и интеграл»	1	
	Практическое занятие 108 Контрольная работа по теме: «Первообразная и интеграл»	1	
Раздел 5. КОМБИНАТОРИКА		13ч (4/9)	
Тема 5.1 Элементы комбинаторики -	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
	1.Комбинаторные задачи ..Перестановки	1	
	2.Размещения	1	
	3.Сочетания и их свойства	1	
	4. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	1	
	Практические занятия	9	
	Практическое занятие 109. Решение задач на подсчет числа перестановок	1	
	Практическое занятие 110-111.ПОС Решение задач на подсчет числа размещений и сочетаний.	2	
	Практическое занятие 112 Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля..	1	
	Практическое занятие 113. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок и сочетаний.	1	
	Практическое занятие 114-115. ПОС. Решение комбинаторных задач	2	
	Практическое занятие 116. Обобщение темы: «Элементы комбинаторики»	1	
	Практическое занятие 117. Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики»	1	
Раздел 6 .ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ		13(2/11)	
Тема 6.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики.	Содержание учебного материала	2	
	1. Событие. Комбинация событий. Противоположное событие.	1	
	3.Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей .	1	
	Практические занятия	11	
	Практическое занятие 118. Событие. Комбинация событий. Противоположное событие	1	
	Практическое занятие 119-120. ПОС Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами .	2	
	Практическое занятие 121-122. Статистическая вероятность.	2	
	Практическое занятие 123-124. Случайные величины .	2	
	Практическое занятие 125-126. Центральные тенденции	2	

	Практическое занятие 127-128. Меры разброса	2	
	ГЕОМЕТРИЯ		
	Раздел 7. ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ	14(6/8)	
Тема: 7.1 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	6	
	1.Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	
	2. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.	1	
	3. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	1	
	4. Параллельность плоскостей.	1	
	5.Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	
	6. Двугранный угол.	1	
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие 129. Некоторые следствия из аксиом.	1	
	Практическое занятие 130. Параллельность прямых, прямой и плоскости	1	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
	Практическое занятие 131. Угол между двумя прямыми .Решение задач	1	
	Практическое занятие 132. .ПОС Параллельность плоскостей. Решение задач	1	
	Практическое занятие 133. Перпендикуляр и наклонная	1	
	Практическое занятие 134. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач	1	
	Практическое занятие. 135. Перпендикулярность двух плоскостей.	1	
	Практическое занятие. 136. Контрольная работа по теме: «Прямые и плоскости в пространстве»	1	
	Раздел 8. МНОГОГРАННИКИ И КРУГЛЫЕ ТЕЛА	14(6/8)	
Тема:8.1 Многогранники и круглые тела (площадь поверхности)	Содержание учебного материала	1	
	1. Понятие многогранника. Теорема Эйлера.	1	
	2.Призма. Прямая и наклонная призма.. Параллелепипед..Куб (площадь поверхности)	1	
	3.Пирамида (площадь поверхности).Усеченная пирамида.	1	
	4.Цилиндр (площадь поверхности)	1	
	5. Конус(площадь поверхности) . Усеченный конус.	1	
	6. Шар и сфера (площадь поверхности)	1	
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие 137. Понятие многогранника. Теорема Эйлера. Решение задач.	1	
	Практическое занятие 138. Вычисление площадей поверхностей призмы, куба и	1	

Тема:8.2 Многогранники и круглые тела (объем)	параллелепипеда		
	Практическое занятие 139. Вычисление площадей поверхностей пирамиды и усеченной пирамиды.	1	ПР6 07, ПР6 08 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 8
	Практическое занятие 140-141. ПОС Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).	2	
	Практическое занятие 142.: Вычисление площади поверхности цилиндра.	1	
	Практическое занятие 143. Вычисление площадей поверхностей конуса и усеченного конуса.	1	
	Практическое занятие 144. Взаимное расположение сферы и плоскости	1	
	ОБЪЕМЫ ТЕЛ	12 (4/8)	
	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие объема.	1	
	2.Объем наклонной призмы	1	
	3.Объем конуса	1	
	4.Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1	
	Практические занятия	8	ПР6 07, ПР6 08 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 8
	Практическое занятие145. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	
	Практическое занятие 146. Объем прямой призмы	1	
	Практическое занятие 147. Объем цилиндра	1	
	Практическое занятие 148. ПОС. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	1	
	Практическое занятие 149. Объем пирамиды	1	
	Практическое занятие 150. Объем шара и площадь сферы	1	
	Практическое занятие 151. Обобщение темы: Многогранники и круглые тела	1	
	Практическое занятие 152. Контрольная работа по теме : «Площадь поверхности и объем многогранников и круглых тел»	1	
	Раздел 9. КООРДИНАТЫ И ВЕКТОРЫ	12ч (2 /10)	
Тема: 9.1 Векторы в пространстве	Содержание учебного материала	2	
	Понятие вектора в пространстве.	1	
	Координаты точки и координаты вектора	1	

Тема 9.2 Метод координат и пространстве	Практические занятия	10	
	Практическое занятие 153. Равенство векторов. Решение задач	1	
	Практическое занятие 154. Сложение и вычитание векторов.	1	
	Практическое занятие 155. Умножение вектора на число. Решение задач	1	ПР6 2, ПР6 3 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	Практическое занятие 156. Компланарные векторы	1	
	Практическое занятие 157. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1	
	Практическое занятие 158. Связь между координатами векторов и координатами точек	1	
	Практическое занятие 159. Угол между векторами..	1	
	Практическое занятие 160. Скалярное произведение векторов.	1	
	Практическое занятие 161. Систематизация и обобщение темы: «Координаты и векторы»	1	
	Практическое занятие 162. Контрольная работа	1	
	Раздел 10. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА (повторение) 5(0/5)	5(0/5)	
	Практические занятия	5	
Тема 10.1 Уравнения и неравенства (повторение)	Решение уравнений и неравенств	3	
	Решение систем уравнений и неравенств	2	
	Консультация	2	
	Экзамен	4	
	Всего	232	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни).10-11 классы. — М., 2022

2.Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. — М., 2022.

3.2.2. Основные электронные издания

<http://school-collection.edu.ru> – электронный учебник «Математика в школе, XXI век».

<http://fcior.edu.ru> - информационные, тренировочные и контрольные материалы.

Федеральные образовательные порталы:

1. www.fipi.ru
2. www.ege.edu.ru

Методические разработки:

1. www.math.ru
2. [http://www.math_on_line.co](http://www.math_on_line.com)
m
3. <http://www.mathtest.ru>
4. www.etudes.ru

Электронные библиотеки:

1. www.math.ru/lib
2. [www.mccme.ru/free-](http://www.mccme.ru/free-books)
books
3. www.mathedu.ru

3.2.3.Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник для НПО и СПО. ГРИФ ФИРО – М.: 2023

1. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб.пособие. – М.: 2023

2. Башмаков М.И. Сборник задач: учеб.пособие (базовый уровень). 11 кл. – М.: 2022

3.Богомолов Н.В. Математика: учеб.дляссузов /Н.В.Богомолов, П.И.Самойленко.-5-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2021-395, [5] с.: ил.

4. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб.пособие для ссузов /Н.В.Богомолов,Л.Ю.Сергиенко. – М.:Дрофа, 2021

5. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 1: Учеб.дляобщеобразоват. учреждений / Мордкович А.Г. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2021 – 375 с.: ил.

7.Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская; Под ред. А. Г. Мордковича. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2021. – 315 с.: ил.

Методическая литература:

1. Башмаков М.И. Математика. Книга для преподавателя. Методическое пособие. – М.:2023

2.Башмаков М.И. Ш.И. Цыганов. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. – М.: 2023

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Методы оценки
ПР6 01 Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке	Текущий контроль в форме: - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; Итоговый контроль в форме: - контрольные работы; - экзаменационная работа.
ПР6 02 Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий	Текущий контроль в форме: - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; Итоговый контроль в форме: - контрольные работы; - экзаменационная работа.
ПР6 03 Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	Текущий контроль в форме: - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; Итоговый контроль в форме: - контрольные работы; - экзаменационная работа.
ПР6 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	Текущий контроль в форме: - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; Итоговый контроль в форме: - контрольные работы; - экзаменационная работа.

ПР6 05 Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа	Текущий контроль в форме: - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; Итоговый контроль в форме: - контрольные работы; - экзаменационная работа.
ПР6 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	Текущий контроль в форме: - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; Итоговый контроль в форме: - контрольные работы; - экзаменационная работа.
ПР6 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	Текущий контроль в форме: - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; Итоговый контроль в форме: - контрольные работы; - экзаменационная работа.
ПР6 08 Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач	Текущий контроль в форме: - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; Итоговый контроль в форме: - контрольные работы; - экзаменационная работа.

Приложение 1

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 1. социальгть сущность будущей проф, значимость интерес. влять к ней устойчивый	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 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

ОК 2. Организовать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	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	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
ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	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	МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	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	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
ОК 5. Использовать информационнокоммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	-	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
ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с	ЛР 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в	МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной
руководством, коллегами и социальными партнерами	образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.	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	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанию планировать повышение квалификации.	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	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

ОК 9. Осуществляют профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.	-	МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
ОК 11. Строит профессиональную деятельность	ЛР 06 Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми,	МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом
соблюдением правовых норм, ее регулирующих.	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	гражданских и нравственных ценностей
ПК 1.5. Вест документацию, обеспечивающую обучение по образовательным программам начального общего образования.	ЛР 10 Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений	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