

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «НГТК»
В.М. Земалиндинова
Приказ «01» февраля 2022 г.
№ 57-К
Актуализация от 01.09.2022
Приказ «01» сентября 2022 г.
№ 1/1-К

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 МАТЕМАТИКА

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

44.02.02 «Преподавание в начальных классах».

профиль обучения: гуманитарный

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
 общеобразовательных дисциплин
 Председатель
 Н.П. Свириденко

ОДОБРЕНО

Заместитель директора ГАПОУ «НГТК»
 О.С. Макарова

СОГЛАСОВАНО

Предметно-цикловой комиссии
 дисциплин и модулей
 профессионального цикла
 Председатель
 Н.В. Самойлова

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с:
 Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования;
 Примерной основной образовательной программой среднего общего образования;
 Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 44.02.02 «Преподавание в начальных классах»;
 Примерной рабочей программой общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» по гуманитарному профилю (для профессиональных образовательных организаций);
 Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
 Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98

Разработчики:

<u>ГАПОУ «НГТК»</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u>Л.В Пономарева</u> (инициалы, фамилия)
---------------------------------------	--	--

Рецензенты:

<u>ГАПОУ «НГТК»</u> (место работы)	<u>председатель ПЦК</u> (занимаемая должность)	<u>Н.В. Самойлова</u> (инициалы, фамилия)
_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации
01.09.2022	Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности; интеграция и преемственность содержания по предмету «Математика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО

Рабочая программа учебного предмета содержит профильную составляющую, имеющую профессионально ориентированное содержание.¹

¹ *Профессионально ориентированное содержание в тексте программы выделено курсивом.*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	11
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	32
Приложение 1	
Приложение 2	34
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	34
Приложение 3	37
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО.....	37

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «**Математика**» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО); **44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «**Математика**» по гуманитарному профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности **44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**;
- рабочей программы воспитания по специальности **44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**.

Программа учебного предмета «**Математика**» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «**Математика**» разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;
- интеграции и преемственности содержания по предмету «**Математика**» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

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 **44.02.02 «Преподавание в начальных классах»** на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «**Математика**» отводится **234 часа** в соответствии с учебным планом специальности **44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**.

В программе теоретические сведения дополняются самостоятельными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности.

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: личностных (ЛР), метапредметных (МР), предметных углубленного уровня (ПРу),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **44.02.02 «Преподавание в начальных классах».**

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 учебного предмета

Общеобразовательный предмет является частью обязательной предметной области «Математика и информатика», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана специальности **44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**.

с учетом гуманитарного профиля.

Предмет «Математика» изучается на базовом уровне

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОУП.08 Астрономия, ОУП.09 Информатика, ОУП.11 Естествознание, МДК 01.04 Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной 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 «Математика» особое внимание уделяется знаниям и навыкам расчётного характера, с числами разных видов и знаков.

В программе по предмету «Математика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальности **44.02.02 «Преподавание в начальных классах»** профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

- Повторение курса математики основной школы,
- уравнения, неравенства и корни,
- прямые на плоскости и в пространстве,
- многогранники и тела вращения.

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 результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	Личностные результаты (ЛР)

Коды результатов	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;
ЛР08	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.
Метапредметные результаты (МР)	
МР01	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 базового уровня (ПРб)	
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;
ПРб05	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;
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛР ВР 4.2	стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР ВР 15	стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области
ЛРВР16	стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе WorldSkills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).

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 09.02.07 Информационные системы и программирование)
<p>Познавательные универсальные учебные действия</p> <p>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 модельносхематические 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.</p>	<p>ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 8</p>	<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанию планировать повышение квалификации.</p>
<p>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</p>	<p>ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 9 ОК 11</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.</p> <p>ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.</p> <p>ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.</p>

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.		
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; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых 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 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 44.02.02.Преподавание в начальных классах)
Преподавание по программам начального общего образования	
ПК1.5	Вести документацию, обеспечивающую обучение по образовательным программам начального общего образования.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	234
Основное содержание	144
в т. ч.:	
теоретическое обучение	78
практические занятия	66
Самостоятельная учебная работа	78
Профессионально ориентированное содержание	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	12
Промежуточная аттестация - экзамен	

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Введение	1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессии 44.02.02«Преподавание в начальных классах»	2	ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, ПР6 01		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
Раздел 1.	Алгебра и начала анализа		88			
Тема 1.1	Практические занятия 1,2,3.		6			
Повторение	1	Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2	Решение задач с помощью уравнений, числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Графическое решение уравнений и неравенств.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	3.	<i>Решение практических задач профессиональной направленности с подсчетом процентов.</i>	2	ЛР13, МР01, МР 09, МР 03, ПР6 02.	ОК 01, ОК 02., ОК 04.	ЛРПВ 4.2, ЛРПВ 15 Познавательное
		Самостоятельная работа обучающихся Решение задач с использованием градусной меры угла. Модуль числа и его свойства. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков.	6	ЛР 05, ЛР 09 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР6 02		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
Тема 1.2 Степени и	Содержание учебного материала.		2			

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
логарифмическая функции.	1	график. Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения Простейшие показательные неравенства.		ЛР 13 МР 01, МР 03, МР 04, МР 08 ПР6 02, ПР6 04		ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2	Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e Свойства логарифмов. Операция логарифмирования Логарифмическая функция, ее свойства.	4	ЛР 13 МР 01, МР 03, МР 04, МР 08 ПР6 02, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	3	Логарифмические уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства Системы показательных и логарифмических уравнений	2	ЛР 13 МР 01, МР 03, МР 04, МР 08 ПР6 02, ПР6 04	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 5.5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Практические занятия 8,9,10,11		8			
	1	Тождественные преобразования показательных выражений.	2	ЛР 13, МР 01, МР 03, МР 08, МР 09 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2	<i>Решение практических задач профессиональной направленности с помощью решения показательных уравнений, неравенств, систем.</i>	2	ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 03, МР 08, МР 09 ПР6 03, ПР6 04	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	3	Тождественные преобразования логарифмических выражений.	2	ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 03, МР 08, МР 09 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	4	<i>Решение практических задач профессиональной направленности на примере решения</i>	2	ЛР 13, МР 01, МР 03,	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	ЛРВР4.2, ЛРВР15,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	<i>логарифмических уравнений, неравенств, систем.</i>		МР 08, МР 09 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР16 Познавательное
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на тему «Вычисление логарифмов». Подготовка конспекта на тему: «Преобразование алгебраических выражений» используя возможности сети Интернет.	6	ПР6 08, ПР6 04, ЛР 05, ЛР09, МР 05, МР 07. МР 09		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
Тема 1. 4	Содержание учебного материала.	14			
Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	1 Тригонометрические функции. Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Основные тригонометрические тождества.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2 Основные тригонометрические тождества Формулы приведения.	4	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	3 Основные тригонометрические тождества Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	4 Функции, их свойства. Способы задания функций. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	5 Обратные тригонометрические функции Тригонометрические уравнения Системы тригонометрических уравнений.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03,		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
			ПР6 04		Познавательное
6	Обратные тригонометрические функции Тригонометрические неравенства Системы тригонометрических неравенств.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
Практические занятия 12,13,14,15,16		10			
1	Вычисление радианной и градусной меры угла. Преобразование выражений с использованием основных тригонометрических тождеств. Преобразование выражений с использованием формул приведения.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
2.	Преобразование выражений с использованием различных формул тригонометрии.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
3.	Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений, сводимых к алгебраическим. Решение однородных тригонометрических уравнений.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
4.	Решение тригонометрических уравнений с помощью разложения на множители. Решение тригонометрических уравнений с применением различных формул.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
5.	Решение тригонометрических неравенств. Решение систем тригонометрических уравнений. Решение геометрических задач, приводящих к решению тригонометрических уравнений.	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ПР6 03, ПР6 04		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
Самостоятельная работа обучающихся		12			

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	1	Подготовка доклада на тему: «Синус и косинус числа» используя возможности сети Интернет. Решение задач на тему: «Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества». Решение задач на тему: «Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента». Подготовка доклада на тему «Простейшие тригонометрические уравнения» используя возможности сети Интернет. Решение задач на тему: «Выполнение тождественных преобразований в тригонометрических уравнениях».		ЛР 05, ЛР 09 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР6 04, ПР6 08		
Тема 1.5 Производная функция	Содержание учебного материала.		14			
	1	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2	Производная и её приложения. Понятие производной. Производные функций. Производные суммы, разности, произведения, частного Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции.	4	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	3	Производная и её приложения. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной. Уравнение	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01,		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	касательной. Физический смысл первой и второй производной.		ПР6 05		Познавательное
4	Применение непрерывности и производной. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
5	Применение непрерывности и производной. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
6	Решение прикладных задач. Наибольшее и наименьшее значения функции.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Практические занятия 17,18,19,20.	8			
1	Вычисление приближенных значений функции с помощью дифференциала.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
2	Вычисление производных функций.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
3	Применение методов дифференциального исчисления для исследования функции.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
4	<i>Решение практических задач профессиональной</i>	2	ЛР 13, МР 01, МР	ОК 02, ОК 03,	ЛРВР4.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	<i>направленности с помощью построений графиков функций с помощью производных.</i>		03, МР 04, МР 09 ПР6 08	ОК 04, ПК 3.5	ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Самостоятельная работа	12			
	1 Подготовка доклада с презентацией на тему «Понятие о производной функции», используя возможности сети Интернет. Подготовка доклада с презентацией на тему «Уравнение касательной к графику функции» используя возможности сети Интернет. Решение задач на тему: «Дифференцирование элементарных функций». Решение задач на тему: «Составление уравнения касательной к графику функции». Решение прикладных задач на нахождение наибольших и наименьших значений реальных величин.		ЛР 05, ЛР 09 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР6 05, ПР6 08		
Тема 1.6 Первообразная и интеграл.	Содержание учебного материала.		4		
	1	Понятие первообразной. Первообразная. Свойство первообразной. Правила вычисления первообразной. Неопределенный интеграл.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2	Определённый интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Практические занятия 21,22,23.		6		
1	Вычисление первообразной для функции.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное	

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	2	Вычисление площади криволинейной трапеции. Применение определённого интеграла в физике.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	3	Вычисление площади плоской фигуры, объема тела вращения, вычисление дуги кривой.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13МР 01, МР 04, МР 09 ПР6 01, ПР6 05		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Самостоятельная работа		10			
		Решение рациональных и иррациональных систем уравнений. Решение показательных уравнений и неравенств графическим методом. Подготовка доклада с презентацией на тему: «Применение математических методов для решения содержательных задач», используя возможности сети Интернет. Подготовка доклада на тему: «Функционально-графический метод решения уравнений». Подготовка конспекта на тему: «Разрешимость алгебраических уравнений».		ЛР 05, ЛР 09 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
РАЗДЕЛ 2.	ГЕОМЕТРИЯ	52			
Тема 2.1 Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала.		10		
	1	Введение в стереометрию. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПР6 02, ПР6 03	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2	Параллельность прямых и плоскостей. Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПР6 02, ПР6 03	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	3	Параллельность прямых и плоскостей. Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПР6 02, ПР6 03	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР		ЛРВР4.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей		08МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПРб 02, ПРб 03		ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
5	Перпендикулярность прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПРб 02, ПРб 03		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Практические занятия 24,25,26,27,28.	10			
1	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПРб 02, ПРб 03		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
2	Решение задач на тему: «Расположение прямых и плоскостей», «Параллельность прямой и плоскости», «Угол между прямой и плоскостью».	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПРб 02, ПРб 03		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
3	Решение задач на тему: «Параллельность плоскостей», «Параллельное проектирование».	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПРб 02, ПРб 03		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
4	Решение задач на тему: «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости», «Перпендикулярность плоскостей». «Перпендикуляр и наклонная».	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПРб 02, ПРб 03		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
5	Решение задач на нахождение угла между прямой и плоскостью. Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПРб 02, ПРб 03		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Самостоятельная работа	8			
1	Подготовка конспекта на тему: «Двугранный		ЛР 05, ЛР 09 МР		ЛРВР4.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	угол» используя возможности сети Интернет. Выполнение учебно-исследовательской работы на тему: «Параллельное проектирование». Подготовка конспекта на тему: «Понятие многогранника» используя возможности сети Интернет.		01, МР 03, МР 04, МР 05, МР07, МР09, ПР6 08		ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
Тема 2.2	Содержание учебного материала.	14			
Многогранники и тела вращения.	1 Понятие многогранника. Призма. Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее сечение. Параллелепипед, куб, и их сечения Боковая и полная поверхность призмы.	4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08, ПР6 01, ПР6 06		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2 Понятие многогранника. Пирамида. Пирамида, ее сечение. Боковая и полная поверхность пирамиды Правильные многогранники, их свойства.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08, ПР6 01, ПР6 06		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	3 Тела вращения: цилиндр, конус, шар, сфера. Понятие о телах и поверхностях вращения. Цилиндр и конус. Площадь поверхности цилиндра и конуса. Осевое сечение цилиндра и конуса. Усеченный конус. Прямой и наклонный цилиндр. Прямой и наклонный конус.	4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08, ПР6 01, ПР6 06		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	4 Тела вращения: цилиндр, конус, шар, сфера. Шар и сфера. Уравнение сферы. Сечение шара плоскостью. Касательная плоскость к сфере.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08, ПР6 01, ПР6 06		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	5 Понятие об объеме многогранников и тел вращения. Понятие об объеме тела. Отношение объемов	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08,		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	подобных тел Объемы многогранников, тел вращения.		ПР6 01, ПР6 06		Познавательное
	Практические занятия 29,30,31,32,33.	10			
1	Решение задач на построение сечений призмы, параллелепипеда, куба, пирамиды.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08, ПР6 01, ПР6 06		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
2	Вычисление площадей боковой и полной поверхности призмы, пирамиды. Построение развертки многогранников.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08, ПР6 01, ПР6 06		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
3	Вычисление длин, расстояний, углов, площадей цилиндра и конуса.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08, ПР6 01, ПР6 06		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
4	Решение задач на построение сечений цилиндра и конуса. Решение задач на построение сечений шара и сферы.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08, ПР6 01, ПР6 06		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
5	<i>Решение задач профессионального содержания на нахождения отношений объемов подобных тел. Вычисление объемов тел с помощью интеграла.</i>	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09 МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 08, ПР6 06	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Самостоятельная работа	10			
1	Подготовка конспекта на тему: «Многогранные углы. Выпуклые многогранники» используя возможности сети Интернет. Подготовка конспекта на тему: «Теорема Эйлера» используя возможности сети Интернет. Подготовка конспекта на тему: «Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере»,		ЛР 05, ЛР 09 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	«Вычисление площадей геометрических тел» используя возможности сети Интернет. Выполнение учебно-исследовательской работы на тему: «Конические сечения и их применение в технике».				
Тема 2.3 Координаты и векторы в пространстве.	Содержание учебного материала.	4			
	1 Координаты и векторы в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками Векторы в пространстве.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПР 6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2 Метод координат в пространстве. Движение. Координаты точки и вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора. Симметрия. Параллельный перенос	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПР 6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Практические занятия 34,35	4			
	1 Вычисление расстояния между двумя точками через их координаты. Выполнение действий над векторами.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПР 6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2 Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Выполнение действий над векторами.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ПР 6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Самостоятельная работа обучающихся	4			

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	1	Решение задач на тему: «Выполнение действий над векторами». Решение задач векторным способом.	4	ЛР 05, ЛР 09 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР6 06		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
Раздел 3		ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	14			
Тема 3.1		Содержание учебного материала.				
	1	Элементы комбинаторики. Размещения. Перестановки. Сочетания.	2	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ПР6 07, ПР6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
		Практические занятия 36	2			
		Решение простейших комбинаторных задач.	2	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 8 ПР6 07, ПР6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта на тему: «Бином Ньютона. Треугольник Паскаля».	2	ЛР 05, ЛР 09 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09 ПР6 07, ПР6 08		
Тема 3.2 Элементы теории вероятностей		Содержание учебного материала.	2			
	1	Виды случайных событий. Операции над событиями. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка.	2	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ПР6 07, ПР6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Практические занятия 37,38		4			
	1	Решение задач на вычисление вероятности событий.	2	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13МР 01, МР 05, МР 08 ПР6 07, ПР6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2	Решение задач на применение теорем сложения и умножения событий. Решение задач на применение формулы Бернулли.	2	ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13МР 01, МР 05, МР 08 ПР6 07ПР6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Самостоятельная работа обучающихся		4			
	1	Подготовка доклада с презентацией на тему: «Случайные события. Вероятность события»				
Тема 3.3 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала.		2			
	1	Понятие дискретной случайной величины и её распределение. Дискретные случайные величины. Математическое ожидание. Дисперсия дискретной случайной величины. Среднее квадратическое отклонение случайной величины.	2	ЛР 05, ЛР 09 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 09ПР6 08		ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Практические занятия 39		2			
	1	<i>Решение задач профессионального содержания на нахождение характеристик дискретной случайной величины.</i>	2	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 05, МР 07, МР 08ПР6 05, ПР6 07	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК07, ОК08, ОК09 ПК 5.3	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	Самостоятельная работа обучающихся		2			
	1	Подготовка конспекта на тему: «Представление данных. Таблицы,				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	диаграммы, графики» используя возможности сети Интернет.				
Промежуточная аттестация - ЭКЗАМЕН					
ВСЕГО:		156			
ИТОГО		234			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

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

Для студентов

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020

2. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие, Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020

3. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях), Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ МНМОЗИНА", 2020

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

2. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Для студентов

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020

2. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие, Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020

3. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях), Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ МНМОЗИНА", 2020

Интернет-ресурсы

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.
11. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов [www. school-collection. edu. Ru](http://www.school-collection.edu.ru)
12. Сайт ЯКласс : info@yaklass.ru
13. Сайт ИНФОУРОК : info@infourok.ru
14. Интерактивная рабочая тетрадь : Edu.skysmart.ru
15. Сайт: UCHi.RU
16. Сайт РЭШ - resh.edu.ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРy)	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	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.

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРу)	Методы оценки
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;	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.
ПРб 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.

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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	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	МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	гражданских и нравственных ценностей
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения 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 информационно-коммуникационные технологии в 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, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ЛР 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной 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	ЛР 05 Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с	МР 01 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
личностного развития, заниматься самообразованием, осознанию планировать повышение квалификации.	общекультурными ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной 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. Осуществлять 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. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.	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	МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
ПК 1.5. Вести 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
ПК 4.4. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов,	ЛР 09 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на	МР 05 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
выступлений.	протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	(далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
ПК 4.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области начального общего образования.	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 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

Приложение 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета со специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
ЕН.01 Математика Уметь: Применять математические методы для решения профессиональных задач. Решать текстовые задачи. Выполнять приближенные вычисления. Проводить элементарную статистическую обработку информации и	ПМ.01 Преподавание по программам начального общего образования МДК 01.04 Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания. В результате изучения	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	Введение. Повторения курса математики основной школы Тема 2.4. Преобразование тригонометрических выражений Тема 3.4. Логарифмическая функция Тема 4.3.

<p>результатов исследований. Представлять полученные данные графически. Знать: Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Правила приближенных вычислений. Методы математической статистики.</p>	<p>профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: ведения учебной документации; уметь: находить и использовать методическую литературу и другие источники информации, необходимой для подготовки к урокам; использовать технические средства обучения (далее - ТСО) в образовательном процессе; осуществлять самоанализ и самоконтроль при проведении уроков по всем учебным предметам; знать: содержание основных учебных предметов начального общего образования в объеме достаточном для осуществления профессиональной деятельности и методику их преподавания: начального курса математики.</p>	<p>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 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.</p>	<p>Первообразная и интеграл Тема 6.3. Элементы теории вероятностей Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве Тема 7.3. Многогранники.</p>
---	---	--	---

<p>ЕН.02 Информатика и информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности Уметь: Создавать редактировать оформлять сохранять и передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения образовательного процесса Знать: Основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовые, графические, числовые и тому подобные) с помощью современных программных средств возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития аппаратное и программное обеспечение применяемое в профессиональной деятельности</p>	<p>ПМ.01 Преподавание по программам начального общего образования МДК 01.04 Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: ведения учебной документации; уметь: находить и использовать методическую литературу и другие источники информации, необходимой для подготовки к урокам; использовать технические средства обучения (далее - ТСО) в образовательном процессе; знать: содержание основных учебных предметов начального общего образования в объеме достаточном для осуществления профессиональной деятельности и методику их преподавания: начального курса математики</p>	<p>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 03 Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач 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</p>	<p>Введение. Повторения курса математики основной школы Тема 2.4. Преобразование тригонометрических выражений Тема 3.4. Логарифмическая функция Тема 4.3. Первообразная и интеграл Тема 6.3. Элементы теории вероятностей Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве Тема 7.3. Многогранники.</p>
--	---	---	--

--	--	--	--