

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Большеглушицкий государственный техникум»

ОДОБРЕНО

методическим советом

Председатель

_____ Е.Г.Чекмарева

«__» _____ 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Большеглушицкий
государственный техникум»

_____ Е.Н. Хлопотова

«__» _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 Математика

ОПОП по специальности

44.02.01 Дошкольное образование

Профиль обучения: гуманитарный

Квалификация:

Воспитатель детей дошкольного возраста

Срок обучения: 2 года 10 мес.

Дата начала обучения: 01.09.2022 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 44.02.01 Дошкольное образование.

Составитель: Заплетина С.И., преподаватель ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»

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.....	33
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	35
Приложение 1	37
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	37
Приложение 2	38
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	38
Приложение 3	42
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	42

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);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 44.02.01 Дошкольное образование;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» по гуманитарному профилю (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 44.02.01 Дошкольное образование;

рабочей программы воспитания по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

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 профессии/ 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 44.02.01 Дошкольное образование на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Математика» по 44.02.01 Дошкольное образование отводится 234 часа, в соответствии с учебным планом по специальности Дошкольное образование.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными 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: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные углубленного уровня (ПРУ),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.01 Дошкольное образование.

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

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;

- обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;

- в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

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

Предмет «Математика» изучается на углубленном уровне.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ПМ.03 Организация занятий по основным общеобразовательным программам дошкольного образования МДК.03.04 Теория и методика математического развития.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития читательской 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 формированию основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества.

В программе по предмету «Математика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: «Развитие понятия о числе. Элементы вычислительной математики», «Прямые и плоскости в пространстве», «Декартовы координаты и векторы на плоскости и в пространстве», «Основы тригонометрии», «Функции, их свойства и графики. Степенные, логарифмические, показательные и тригонометрические функции», «Многогранники и площади их поверхностей», «Тела вращения и площади их поверхностей», «Объемы многогранников и тел 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 углубленного уровня изучения (ПРб/у):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР 02	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите;
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
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; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)
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 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
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;
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
ЛР 15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
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; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)
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 06	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
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 углубленный уровень (ПРу)	
ПРб 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
ПРб 02	сформированность представлений о математических понятиях как о 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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	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 на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; 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, о статистических закономерностях в реальном мире, об 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;
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 02	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

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 44.02.01 Дошкольное образование))
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 4	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач,

	ОК 5	профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 6	ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 2 ОК 8	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.01 Дошкольное образование)
Наименование ВПД	
ПК 3.2	Проводить занятия с детьми дошкольного возраста.
ПК 3.4	Анализировать занятия

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	234
В т.ч.	
1. Основное содержание	142
в т. ч.:	
теоретическое обучение	73
лабораторные/практические занятия	69
2. Профессионально ориентированное содержание	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	5
лабораторные/практические занятия	9
Самостоятельная работа	78
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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	1			
Раздел 1 Развитие понятия о числе. Элементы вычислительной математики.	Содержание учебного материала	4			
	1 Натуральные числа. Дробные числа. Отрицательные числа. Рациональные и иррациональные числа.	1	ЛР 01,02, 04, 09 МР 03, 04, 05, 09 ПР6 01, ПРу 01		
	2 Основные законы действий над рациональными числами. Периодические дроби.	1	ЛР 01,02, 04, 09 МР 03, 04, 05, 09 ПР6 01, ПРу 01		
	3 Понятие о мнимых и комплексных числах. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль комплексного числа.	1	ЛР 01,02, 04, 09, МР 03, 04, 05, 09, ПР6 01, ПРу 01		
	4 Абсолютная погрешность и граница абсолютной погрешности приближенных значений чисел. Верные и значащие цифры числа. Относительная погрешность приближенного значения числа. Округление и погрешность округления.	1	ЛР 01,02, 04, 09, МР 03, 04, 05, 09, ПР6 01, ПРу 01		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия	4			
	1 Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел	2	ЛР 05, 07, 09 МР 03, 04, 05, 01 ПР6 01,03,06	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	2	Действия над приближенными значениями чисел с учетом границ погрешностей.	1	ЛР 05, 07, 09 МР 03, 04, 05, 01 ПР6 01,03,06		
	3	Вычисления с наперед заданной точностью.	1	ЛР 05, 07, 09 МР 03, 04, 05, 01 ПР6 01,03,06		
	Контрольная работа № 1		1			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить презентацию по теме: «История происхождения комплексного числа. История развития числа».</p> <p>Изучить материал по теме: «Тригонометрическая форма комплексного числа», ответить на вопросы.</p> <p>Выполнить задания по теме: «Действия над комплексными числами в тригонометрической форме».</p> <p>Выполнить задания по теме: «Связь между алгебраической и тригонометрической формами записи комплексных чисел».</p> <p>Выполнить задания по теме: «Погрешность произведенного вычисления».</p>		5	ЛР 05, 09 МР 01		
Раздел 2 Корни, степени и логарифмы.	Содержание учебного материала		4			
	1	Определение и свойства корня n-ой степени.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01		
	2	Сравнение корней n-ой степени	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
			ПР6 01		
3	Степень с натуральным, целым и дробным показателем. Степень с произвольным показателем и ее свойства.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01		
4	Логарифмы и их свойства. Логарифм произведения, частного, степени. Переход к новому основанию. Десятичные и натуральные логарифмы, число e .	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01		
Лабораторные занятия					
Практические занятия		12			
1	Вычисление и сравнение корней	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 02-04 ПРу 02-04		
2	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 02-04 ПРу 02-04		
3	Преобразование степенных выражений.	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 02-04 ПРу 02-04		
4	Вычисление логарифмов	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 02-04 ПРу 02-04		
5	Преобразование логарифмических выражений	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
				ПР6 02-04 Пру 02-04		
	6	Решение логарифмических уравнений	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 02-04 Пру 02-04		
		Контрольная работа № 2	1			
		Самостоятельная работа обучающихся. Составить и оформить кроссворд по теме: «Корень n-ой степени». Изучить материал учебника по теме: «Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, а так же операцию возведения в степень и операцию логарифмирования», ответить на вопросы, сделать конспект. Выполнить задания по теме: «Логарифмирование и потенцирование», сделать конспект. Изучить материал по теме: «Логарифмические неравенства», ответить на вопросы.	6	ЛР 09		
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		Содержание учебного материала	5			
	1	Определения и обозначения. Основные свойства плоскости. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 Пру 06		
	2	Параллельные прямые и плоскость. Угол между скрещивающимися прямыми	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05	ОК 01-11 ПК 3.2	

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
			ПР6 07 ПРy 06	ПК 3.4	
3	Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
4	Прямая, перпендикулярная к плоскости. Зависимость между параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
5	Двугранные и линейные углы. Площадь проекции плоской фигуры. Перпендикулярные плоскости. Многогранные углы.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
Лабораторные занятия					
Практические занятия		9			
1	Решение задач на использование аксиом и следствий из них	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
2	Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	
3	Решение задач на нахождение двугранных и соответствующих им линейных углов	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
Контрольная работа № 3		1			
Самостоятельная работа обучающихся. Изучить материал по теме: «Признак перпендикулярности прямой и плоскости»,		6	ЛР 09		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания	
	ответить на вопросы, сделать конспект. Выполнить задания по теме: «Теорема о трех перпендикулярах». Изучить материал по теме: «Симметрия относительно оси. Изометрия в пространстве. Симметрия относительно плоскости», ответить на вопросы.					
Раздел 4 Декартовы координаты и векторы на плоскости и в пространстве.	Содержание учебного материала	4				
	1	Прямоугольная система координат в пространстве. Введение декартовых координат в пространстве.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	2	Расстояние между точками. Деление отрезка в данном соотношении.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	
	3	Понятие вектора. Векторы на плоскости и в пространстве. Угол между векторами.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4	Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		3			
	1	Решение задач в координатах.	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	2	Решение простейших задач с векторами	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Контрольная работа № 4.	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: «Угол между прямой и осью», ответить на вопросы. Изучить материал по теме: «Разложение вектора в декартовом базисе», ответить на вопросы.	4	ЛР 09		
Раздел 5 Основы тригонометрии.	Содержание учебного материала	11			
	1 Радианное измерение дуг и углов. Формула перехода от градусного измерения к радианному. Формула перехода от радианного измерения к градусному. Длина дуги окружности	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	2 Единичный круг и единичная окружность. Положительные и отрицательные дуги и углы. Дуги и углы, большие 2π .	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	3 Определение тригонометрических функций числового аргумента. Области их определения и значений. Знаки тригонометрических функций.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	4 Основное тригонометрическое тождество. Зависимость между тангенсом и котангенсом. Тангенсом и косинусом, котангенсом и синусом.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	5 Периодичность тригонометрических функций	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	6	Свойство полупериода косинуса и синуса. Тригонометрические функции аргумента $(\pi/2+\alpha)$. Тригонометрические функции аргумента $(\pi-\alpha)$. Тригонометрические функции аргумента $(\pi+\alpha)$. Тригонометрические функции аргумента $(3\pi/2-\alpha)$ Тригонометрические функции аргумента $(3\pi/2+\alpha)$.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06, 07		
	7	Формулы сложения	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06, 07		
	8	Тригонометрические функции удвоенного аргумента	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06, 07		
	9	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Сумма и разность тангенсов.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	10	Решение уравнения $\sin x=a$. Решение уравнения $\cos x=a$. Решение уравнения $\operatorname{tg} x=a$. Решение уравнения $\operatorname{ctg} x=a$.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	16	Решение простейших тригонометрических неравенств	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		10			
	1	Упрощение тригонометрических выражений	1	ЛР 09, 13		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
				MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	2	Упрощение тригонометрических выражений	1	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	3	Вычисление значения выражения с помощью формул приведения	2	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	
	4	Нахождение значения выражения с помощью формул сложения	1	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	
	5	Формулы двойного аргумента. Решение задач	1	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	6	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения	1	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06,07		
	7	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы	1	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06,07		
	8	Решение тригонометрических уравнений	2	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	Контрольная работа № 5		1			
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить материал по теме «Четность и нечетность тригонометрических функций. Ограниченность тригонометрических функций»,		11	ЛР 09		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания	
	<p>сделать конспект, ответить на вопросы.</p> <p>Изучить материал по теме: «Вывод формул $\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta$», сделать конспект по алгоритму.</p> <p>Ознакомиться с материалом по теме: «Вывод формул для $\sin(\alpha \pm \beta)$; $\sin x \pm \sin y$; $\sin\alpha\sin\beta$; $\sin 2\alpha$. Вывод формул для $\sin 3\alpha$ и $\cos 3\alpha$.», сделать конспект по алгоритму.</p> <p>Выполнить задания по теме: «Тригонометрические функции половинного аргумента».</p> <p>Выполнить задания по теме: «Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента».</p>					
<p>Раздел 6</p> <p>Функции, их свойства и графики. Степенные, логарифмические, показательные и тригонометрические функции.</p>	Содержание учебного материала	7				
	1	Функции. Область определения и множество значений. Четные и нечетные функции. Возрастающие и убывающие функции. Периодические функции.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	
	2	Исследование функций, заданных графиком по общей схеме исследования. Построение графика функции по заданным свойствам.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	3	Определение степенной функция, ее свойства и график. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$,	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
		растяжение и сжатие вдоль осей координат.				
	4	Определение показательной функции, ее свойства и график. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	5	Определение логарифмической функции, ее свойства и график. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	6	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Основные свойства и график функции $y = \cos x$. Основные свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$. Основные свойства и график функции $y = \operatorname{ctg} x$.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	7	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	Лабораторные занятия					

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Практические занятия	10			
	1 Выполнение эскизов графиков функций по заданным свойствам	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	
	2 Исследование по общей схеме графиков функций	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	3 Построение графиков степенной функции	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	4 Построение графиков показательной функции	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	5 Построение графиков логарифмической функции	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	6 Построение графиков тригонометрических функций	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	Контрольная работа № 6	1			
	Дифференцированный зачет	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить задания по теме: «Обратная функция, ее свойства». Изучить материал по теме: «Монотонность функции», ответить на вопросы. Выполнить задания по теме: «Необходимое и достаточное условие экстремума. Асимптоты	9	ЛР 09		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	графика функции». Выполнить задания по теме: «Возрастающие и убывающие функции. Условия возрастания и убывания функции»..				
Раздел 7 Многогранники и площади их поверхностей	Содержание учебного материала	5			
	1 Многогранники и их основные свойства. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	
	2 Призма и ее поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	3 Параллелепипед и его свойства. Куб.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4 Пирамида и ее поверхность. Правильная пирамида. Тетраэдр.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	5 Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия	4			
	1 Решение задач на нахождение элементов призмы	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	2 Решение задач на нахождение элементов пирамиды	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	3	Решение задач на нахождение элементов тетраэдра	1	ПР6 06 ПРy 07,10 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	Контрольная работа № 7		1			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: «Полуправильные многогранники и их виды», сделать конспект. Изучить материал по тем: «Симметрия в призме. Сечение призмы», сделать конспект. Выполнить задание по теме: «Симметрия в кубе, в параллелепипеде. Сечение куба». Выполнить задания по теме: «Усеченная пирамида. Площадь ее поверхности».		7	ЛР 09		
Раздел 8 Тела вращения и площади их поверхностей	Содержание учебного материала		4			
	1	Основные понятия. Площадь поверхности цилиндра	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	2	Основные понятия. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	3	Основные понятия. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4	Части шара и сферы	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	Лабораторные занятия					

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Практические занятия	5			
	1 Решение задач на нахождение элементов цилиндра	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	
	2 Решение задач на нахождение элементов конуса	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	
	3 Решение задач на нахождение элементов шара и сферы	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4 Решение задач на нахождение элементов всех тел вращения	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	Контрольная работа № 8				
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить материал по теме: «Виды цилиндра», сделать конспект, решить задания. Изучить материал по теме: «Осевые сечения и сечения, параллельные основанию», сделать конспект и решить задания. Изучить материал по теме: «Площади поверхностей сферических сегмента и пояса», сделать конспект и решить указанные задания.	6	ЛР 09		
Раздел 9 Начала математического анализа	Содержание учебного материала	11			
	1 Понятие о числовой последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
		предела монотонной ограниченной последовательности. Теоремы о пределах.				
	2	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	3	Вычисление предела функции. Раскрытие различного вида неопределенностей.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4	Непрерывность функции. Приращение аргумента. Приращение функции.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	5	Скорость изменения функции. Определение производной функции. Связь между производной и непрерывностью. Геометрический смысл производной. Физический смысл производной. Алгоритм нахождения производной функции.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	6	Правила дифференцирования. Таблица производных элементарных функций.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	7	Нахождение значений производных в точках	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	8	Уравнение касательной к графику функции	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	9	Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его основные свойства. Таблица интегралов. Вычисление интегралов.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	10	Понятие об определенном интеграле. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства. Вычисление определенных интегралов непосредственным интегрированием с помощью таблицы.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	11	Виды плоских фигур и формулы их площадей.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		6			
	1	Вычисление производных.	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	2	Вычисление значений производных в заданных точках	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	3	Интегрирование простейших функций	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4	Интегрирование функций разными способами	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	5	Вычисление площадей плоских фигур	2	ЛР 09, 13		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
			МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	Контрольная работа № 9	1			
	Дифференцированный зачет	1			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Изучить материал по теме: «Площади поверхностей сферических сегмента и пояса», сделать конспект и решить указанные задания.</p> <p>Изучить материал по теме: «Раскрытие различного вида неопределенностей», сделать конспект и решить указанные задания.</p> <p>Изучить материал по теме: «Интегрирование по частям. Метод замены переменной», сделать конспект.</p> <p>Выучить материал по теме: «Физические приложения определенного интеграла», решить задание</p>	12	ЛР 09		
Раздел 10 Объемы многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	6			
	1 Понятие объема тела. Основные свойства объемов	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	
	2 Объемы параллелепипеда, призмы и цилиндра	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	3 Объем цилиндра	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	4 Объем пирамиды	1	ЛР 04, 09, 13		

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
				МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	5	Объем конуса	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	6	Объем шара	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		9			
	1	Решение задач на нахождение объемов параллелепипеда и призмы	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	2	Решение задач на нахождение объемов цилиндра	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	3	Решение задач на нахождение объема пирамиды	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4	Решение задач на нахождение объема конуса	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	5	Решение задач на нахождение объема шара	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	6	Решение задач на нахождение объемов различных тел	3	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	ОК 01-11 ПК 3.2 ПК 3.4	

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	Контрольная работа № 10	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию по теме: «Объемы тел вращения, образованных вращением различных кривых»	6			
Раздел 11 Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	4			
	1 Равносильность уравнений. Теоремы о равносильности уравнений. Преобразование данного уравнения в уравнение-следствие. Проверке корней. О потере корней.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	2 Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	3 Основные приемы решения уравнений (разложение на множители, введение новой переменной, подстановка, функционально-графический метод).	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	4 Равносильность систем уравнений. Методы решения систем уравнений (метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных)	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия	8			
1 Решение рациональных уравнений	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10			

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	Код направления воспитательной работы, Код ЛР программы воспитания
	2	Решение иррациональных уравнений	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	3	Решение показательных уравнений	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	4	Решение тригонометрических уравнений	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	5	Решение систем уравнений	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	6	Решение задач за курс математики	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	Контрольная работа № 11		1			
	Итоговая контрольная работа		2			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: «Методы решения логарифмических уравнений», сделать конспект. Выполнить задания по теме: «Замена переменных в системах уравнений». Изучить материал по теме: «Использование понятия однородной функции при решении систем уравнений».		6			
	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;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

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

Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников <https://fpu.edu.ru>, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

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
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.
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.
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.

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.

Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/>.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru>
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/>
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm/>
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/>
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/>
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.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 о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене
ПР6 02 сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене
ПР6 03 владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене
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;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене
ПР6 05 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене
ПР6 06 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене
ПР6 07 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене

ПР6 08 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене
ПРу 01 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене
ПРу 02 сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;	Устный опрос, экспертное наблюдение за
ПРу 03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене
ПРу 04 сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене
ПРу 05 владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.	Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, ответ на экзамене

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Симметрия в алгебре. Симметрические многочлены
2. Софизмы.
3. Теорема Ф.Виета как одно из основополагающих звеньев в курсе школьной алгебры.
4. Формула Кардано: история и применение.
5. Франсуа Виет и его теорема.
6. Арифметическая и геометрическая прогрессии в жизни.
7. Значения степенных и показательных выражений .
8. Последняя цифра степени.
9. Анимация с использованием координат.
- 10.Изучение и применение метода координат.
- 11.Исследование некоторых простейших множеств точек координатной плоскости.
- 12.Координатная плоскость: знакомая и новая.
- 13.Лист Мебиуса – объект типологии
- 14.Матрица до нашей эры (Пифагор и его тайны)
- 15.Магические квадраты и область их применения.
- 16.Исследование множеств чисел с помощью кругов Эйлера.
- 17.Последовательности натуральных чисел на спирали С. Улама.
- 18.Комплексные числа. Приложение комплексных чисел в науке.
- 19.Геометрическая иллюзия и обман зрения
- 20.Геометрические конструкторы
- 21.Геометрические фигуры в современном мире
- 22.Геометрия в архитектуре зданий и сооружений
- 23.Геометрия в зимних олимпийских видах спорта
- 24.Геометрия в красоте орнаментов
- 25.Загадки ленты Мёбиуса
- 26.Многоликая симметрия в окружающем нас мире
- 27.Моделирование геометрических тел
- 28.Сферическая геометрия
- 29.Элементы теории вероятностей и ее применение

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 будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ЛР 01 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	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 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ЛР 04 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	МР 02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
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 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 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения	ЛР 09 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к	МР 04 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности,

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной 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;</p>	<p>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 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;</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>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;</p>	<p>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;</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.</p>	<p>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;</p>	<p>МР 02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; МР 08 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.	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 06 умение определять назначение и функции различных социальных институтов; МР 07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	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 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;
ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.	ЛР 07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	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 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.	ЛР 11 принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании,	МР 07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; ЛР 12 бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	нравственных ценностей;
ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.	ЛР 07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	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;
ПК 3.2 Проводить занятия с детьми дошкольного возраста.	ЛР 9 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 08 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
ПК 3.4 Анализировать занятия	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 07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

**Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных)
с образовательными результатами ФГОС СПО**
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/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
	<p>ПМ.03</p> <p>Организация занятий по основным общеобразовательным программам дошкольного образования МДК.03.04. Теория и методика математического развития</p> <p>уметь:</p> <p>формулировать задачи обучения, воспитания и развития личности дошкольника в соответствии с поставленными целями;</p> <p>оценивать задачи обучения, воспитания и развития на предмет их соответствия поставленной цели;</p> <p>использовать разнообразные методы, формы и средства организации деятельности детей на занятиях;</p> <p>знать:</p> <p>основы организации обучения</p>	<p>ПР6 03 владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР6 07 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p>	<p>«Развитие понятия о числе. Элементы вычислительной математики», «Прямые и плоскости в пространстве», «Декартовы координаты и векторы на плоскости и в пространстве», «Основы тригонометрии», «Функции, их свойства и графики. Степенные, логарифмические, показательные и тригонометрические функции», «Начала математического анализа».</p>

	<p>дошкольников; структуру и содержание примерных и вариативных программ дошкольного образования; требования к содержанию и уровню подготовки детей дошкольного возраста.</p>	<p>ПРу 03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p>	
--	--	--	--