

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 профессии

110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Профиль обучения: технический

Квалификация:

Тракторист-машинист

сельскохозяйственного производства,

водитель автомобиля.

Срок обучения: 2 года 10 мес.

Дата начала обучения: 01.09.2022 г.

с. Большая Глушица, 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 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

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.....	41
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	43
Приложение 1	45
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	45
Приложение 2	46
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	46
Приложение 3	49
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	49

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) 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;

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

учебного плана по профессии 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства ;

рабочей программы воспитания по профессии 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

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 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Математика» по 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства отводится 427 часов, в соответствии с

учебным планом по профессии Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии.

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 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

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 преимущество 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: ОП.03. Техническая механика с основами технических измерений, ОП.04. Основы электротехники.

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 профессиям, 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», «Начала математического анализа».

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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния 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 (ПРy)	
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;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ПРб 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПРб 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
ПРб 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПРб 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать 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;
ПРб 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;
ПРб 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 02	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

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 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного
---	----------------	--

		производства
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 4 ОК 5	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 6	ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 2	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Математика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.
Наименование ВПД	
ПК 3.5	Работать с документацией установленной формы.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	427
В т.ч.	
1. Основное содержание	272
В т. ч.:	
теоретическое обучение	121
лабораторные/практические занятия	151
2. Профессионально ориентированное содержание	13
В т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные/практические занятия	13
Самостоятельная работа	142
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	5			
	1 Натуральные числа. Дробные числа. Отрицательные числа	1	ЛР 01,02, 04, 09 МР 03, 04, 05, 09 ПР6 01, ПРy 01		
	2 Основные законы действий над рациональными числами. Периодические дроби.	1	ЛР 01,02, 04, 09 МР 03, 04, 05, 09 ПР6 01, ПРy 01		
	3 Понятие о мнимых и комплексных числах. Модуль комплексного числа.	1	ЛР 01,02, 04, 09, МР 03, 04, 05, 09, ПР6 01, ПРy 01		
	4 Абсолютная погрешность и граница абсолютной погрешности приближенных значений чисел	1	ЛР 01,02, 04, 09, МР 03, 04, 05, 09, ПР6 01, ПРy 01		
	5 Относительная погрешность приближенного значения числа	1	ЛР 01,02, 04, 09, МР 03, 04, 05, 09, ПР6 01, ПРy 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 01-04, 06-08 ПК 1.1	
	2 Действия над приближенными значениями чисел с учетом границ погрешностей.	1	ЛР 05, 07, 09 МР 03, 04, 05, 01		

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 01,03,06		
	3 Вычисления с наперед заданной точностью.	1	ЛР 05, 07, 09 МР 03, 04, 05, 01 ПР6 01,03,06		
	Контрольная работа № 1	1			
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить презентацию по теме: «История происхождения комплексного числа. История развития числа». Изучить материал по теме: «Тригонометрическая форма комплексного числа», ответить на вопросы. Выполнить задания по теме: «Действия над комплексными числами в тригонометрической форме». Выполнить задания по теме: «Связь между алгебраической и тригонометрической формами записи комплексных чисел». Выполнить задания по теме: «Погрешность произведенного вычисления».	6	ЛР 05, 09 МР 01		
Раздел 2 Корни, степени и логарифмы.	Содержание учебного материала	9			
	1 Определение и свойства корня n-ой степени.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01		
	2 Определение и свойства корня n-ой степени.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01		
	3 Степень с натуральным, целым и дробным	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
		показателем.		МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01		
	4	Степень с произвольным показателем и ее свойства.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01		
	5	Логарифмы и их свойства	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01		
	6	Логарифм произведения, частного, степени	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01, 03		
	7	Переход к новому основанию	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01, 03		
	8	Переход к новому основанию	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01, 03		
	9	Десятичные и натуральные логарифмы, число e .	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 01, 02		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		22			
	1	Вычисление и сравнение корней	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 02-04 ПРy 02-04		
	2	Выполнение расчетов с радикалами	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		
	3	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	4	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 02-04 ПРу 02-04		
	4	Преобразование степенных выражений.	3	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 02-04 ПРу 02-04		
	5	Вычисление логарифмов	4			
	6	Преобразование логарифмических выражений	3			
	7	Решение логарифмических уравнений	4			
	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		15	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
	неравенства», ответить на вопросы. Выполнить задания по теме: «Способы и приемы решений логарифмических уравнений и неравенств»				
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	10			
	1 Определения и обозначения. Основные свойства плоскости	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	2 Параллельные прямые и плоскость	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	3 Угол между скрещивающимися прямыми	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	4 Параллельные плоскости	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	5 Признак параллельности плоскостей	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	6 Прямая, перпендикулярная к плоскости	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06, 07		
	7 Перпендикуляр и наклонная	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06, 07		
	8 Угол между прямой и плоскостью	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
				MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06, 07		
9		Двугранные и линейные углы.	1	ЛР 04, 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
10		Многогранные углы	1	ЛР 04, 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		9			
1		Решение задач на использование аксиом и следствий из них	2	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
2		Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.	2	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06	OK 01-04, 06-08 ПК 1.1	
3		Решение задач на нахождение двугранных и соответствующих им линейных углов	2	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
4		Решение задач по всему разделу	3	ЛР 09, 13 MP 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	Контрольная работа № 3		1			
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить материал по теме: «Признак перпендикулярности прямой и плоскости», ответить на вопросы, сделать конспект. Изучить материал по теме: «Симметрия		10	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
	относительно плоскости», ответить на вопросы. Выполнить задания по теме: «Теорема о трех перпендикулярах», сделать конспект. Изучить материал по теме: «Симметрия относительно оси. Изометрия в пространстве», ответить на вопросы. Выполнить задания по теме: «Теорема о двух перпендикулярах».				
Раздел 4 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	5			
	1 Выборки элементов.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	2 Размещения, перестановки, сочетания.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	3 Формула бинома Ньютона.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	4 Свойства биномиальных коэффициентов	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	5 Треугольник Паскаля	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия	4			
1 Решение простейших комбинаторных задач	4	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 05 ПРу 02,10		
	Контрольная работа № 4	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по темп: «Сумма и произведение событий», сделать конспект и решить задание. Изучить материал по теме: «События и их классификация. Классическое и статистическое определение вероятности случайного события», ответить на вопросы	5	ЛР 09		
Раздел 5 Декартовы координаты и векторы на плоскости и в пространстве.	Содержание учебного материала	9			
	1 Прямоугольная система координат в пространстве	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	2 Расстояние между точками	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	3 Понятие вектора. Векторы на плоскости и в пространстве	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	4 Угол между векторами.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	5 Действия над векторами	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	6 Скалярное произведение векторов.	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		
	7	Уравнение сферы	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	8	Уравнение плоскости	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	9	Уравнение окружности	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия					
	1	Решение задач в координатах.	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	ОК 01-04, 06-08 ПК 1.1	
	2	Решение простейших задач с векторами	3	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	3	Составление уравнений окружности	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4	Составление уравнений плоскости	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	5	Составление уравнений сферы	1	ЛР 09, 13 МР 01, 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
	Контрольная работа № 5.	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. Сделать презентацию по теме: «Кривые 2-го порядка: окружность, эллипс, гипербола».	9	ЛР 09		
Раздел 6	Содержание учебного материала	17			
Основы тригонометрии.	1 Радианное измерение дуг и углов	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	2 Единичный круг и единичная окружность	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	3 Определение тригонометрических функций числового аргумента	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	4 Знаки тригонометрических функций.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	5 Основное тригонометрическое тождество	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	6 Выражение тригонометрических функций через синус и косинус	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 07 ПРy 06, 07		
	7	Выражение тригонометрических функций через тангенс и котангенс	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06, 07		
	8	Периодичность тригонометрических функций	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06, 07		
	9	Периодичность тригонометрических функций	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	10	Тригонометрические функции аргумента $(\pi/2-\alpha)$, $(\pi/2+\alpha)$, $(3\pi/2-\alpha)$, $(3\pi/2+\alpha)$.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	11	Тригонометрические функции аргумента $(\pi-\alpha)$, $(\pi+\alpha)$.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	12	Формулы сложения	2	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06, 07		
	13	Тригонометрические функции удвоенного аргумента	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	14	Сумма и разность синусов, косинусов, тангенсов.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	15	Решение уравнений вида $\sin x=a$, $\cos x=a$, $\operatorname{tg} x=a$, $\operatorname{ctg} x=a$.	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
	16	Решение простейших тригонометрических неравенств	1	ЛР 04, 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
		Лабораторные занятия				
		Практические занятия	19			
	1	Упрощение тригонометрических выражений	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	2	Упрощение выражений	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	3	Вычисление значения выражения с помощью формул приведения	3	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06	ОК 01-04, 06-08 ПК 1.1	
	4	Нахождение значения выражения с помощью формул сложения	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06	ОК 01-04, 06-08 ПК 1.1	
	5	Формулы двойного аргумента. Решение задач	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	6	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06,07		
	7	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06,07		
8	Решение тригонометрических уравнений	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
	9 Решение неравенств	2	ПР6 07 ПРy 06 ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 07 ПРy 06		
	Контрольная работа № 6	1			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Изучить материал по теме: «Значения тригонометрических функций», ответить на вопросы. Изучить материал по теме «Четность и нечетность тригонометрических функций. Ограниченность тригонометрических функций», сделать конспект, ответить на вопросы. Изучить материал по теме: «Вывод формул $\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta$», сделать конспект по алгоритму. 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. Выполнить задания по теме: «Тригонометрические функции половинного аргумента». Выполнить задания по теме: «Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента».</p>	20	ЛР 09		
Раздел 7	Содержание учебного материала	11			

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
Функции, их свойства и графики. Степенные, логарифмические, показательные и тригонометрические функции.	1	Функции. Область определения и множество значений	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	2	Исследование функций, заданных графиком по общей схеме исследования	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	3	Определение степенной функция, ее свойства и график	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	4	Определение показательной функции, ее свойства и график	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	5	Определение логарифмической функции, ее свойства и график	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	6	Графики тригонометрических функций и их свойства	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	7	Преобразования графиков тригонометрических функций	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	8	Функция, обратная синусу	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	9	Функция, обратная косинусу	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	10	Функция, обратная тангенсу	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 05 ПРу 02,10		
	11	Функция, обратная котангенсу	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 05 ПРу 02,10		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		20			
	1	Выполнение эскизов графиков функций по заданным свойствам	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРу 02,10		
	2	Исследование по общей схеме графиков функций	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРу 02,10		
	3	Построение графиков степенной функции	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРу 02,10		
	4	Построение графиков показательной функции	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРу 02,10		
	5	Построение графиков логарифмической функции	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРу 02,10		
	6	Построение графиков тригонометрических функций	5	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРу 02,10		
	7	Вычисление значений выражений, содержащих обратные тригонометрические функции	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРу 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
	8	Построение графиков различных функций	3	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 05 ПРy 02,10		
	Контрольная работа № 7		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 графика функции». Выполнить задания по теме: «Возрастающие и убывающие функции. Условия возрастания и убывания функции». Изучить материал по теме: «Экономические примеры, использующие понятие экстремума функции одной переменной», сделать конспект.		16	ЛР 09		
Раздел 8 Многогранники и площади их поверхностей	Содержание учебного материала		13			
	1	Многогранники и их основные свойства	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	2	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	3	Призма и ее поверхность	1	ЛР 04, 09, 13 МР 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 06 ПРу 07,10		
	4	Прямая и наклонная призма	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	5	Правильная призма	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	6	Параллелепипед и его свойства	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	7	Параллелепипед и его свойства	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	8	Куб	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	9	Пирамида и ее поверхность	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	10	Правильная пирамида	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	11	Правильные многогранники	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	12	Тетраэдр, куб	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 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
	13	Октаэдр, додекаэдр и икосаэдр	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРу 07,10		
		Лабораторные занятия				
		Практические занятия	17			
	1	Решение задач на нахождение элементов призмы	3	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРу 07,10		
	2	Решение задач на нахождение элементов пирамиды	3	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРу 07,10		
	3	Решение задач на нахождение элементов тетраэдра	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРу 07,10		
	4	Решение задач на нахождение элементов многогранников	4	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРу 07,10		
	5	Решение задач на нахождение площадей поверхности многогранников	5	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРу 07,10		
		Контрольная работа № 8	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».	16	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
	Выполнить задания по теме: «Усеченная пирамида. Площадь ее поверхности. Симметрия в пирамиде. Сечение пирамиды».				
Раздел 9 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	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	
	3	Части шара и сферы	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	
	4	Основные понятия. Площадь сферы	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия		5		
	1	Решение задач на нахождение элементов цилиндра	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	
	2	Решение задач на нахождение элементов конуса	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	
	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	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
		всех тел вращения		МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	Контрольная работа № 9					
	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.		5	ЛР 09		
Раздел 10 Начала математического анализа	Содержание учебного материала		19			
	1	Понятие о пределе последовательности	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	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	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4	Непрерывность функции	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	5	Определение производной 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
	6	Алгоритм нахождения производной функции	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	7	Правила дифференцирования	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	8	Понятие о сложной функции	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	9	Нахождение значений производных в точках	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	10	Уравнение касательной к графику функции	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	11	Алгоритм исследования функции на возрастание и убывание	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	12	Алгоритм исследования функции на монотонность и экстремумы	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	13	Производная второго порядка, ее геометрический и физический смысл.	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	14	Наибольшее и наименьшее значения непрерывной функции на отрезке и на бесконечности	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	15	Алгоритм нахождения наименьшего и	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
		наибольшего значений непрерывной функции		МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	16	Таблица интегралов	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	17	Понятие об определенном интеграле. Формула Ньютона - Лейбница	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	18	Виды плоских фигур и формулы их площадей	2	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия		9			
	1	Вычисление производных.	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	ОК 01-04, 06-08 ПК 1.1	
	2	Вычисление значений производных в заданных точках	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	3	Исследование заданных функций	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4	Решение упражнений на вычисление и применение производных	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10	ОК 01-04, 06-08 ПК 1.1	
	5	Интегрирование простейших функций	1	ЛР 09, 13 МР 01, 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
	6	Интегрирование функций разными способами	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	7	Вычисление определенных интегралов простейших функций	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	8	Вычисление площадей плоских фигур	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	Контрольная работа № 10		1			
	Дифференцированный зачет		2			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: «Раскрытие различного вида неопределенностей», сделать конспект и решить указанные задания. Изучить материал по теме: «Производная обратной функции», сделать конспект. Изучить материал по теме: «Интегрирование по частям. Метод замены переменной», сделать конспект. Выучить материал по теме: «Физические приложения определенного интеграла», решить задание		11	ЛР 09		
Раздел 11 Объемы многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала		4			
	1	Понятие объема тела. Основные свойства объемов	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	2	Объемы параллелепипеда, призмы	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		
	3	Объем пирамиды	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4	Объем конуса	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		

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 № 11	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию по теме: «Объемы тел вращения, образованных вращением различных кривых»	8			
Раздел 12 Элементы теории вероятностей и математическая статистика	Содержание учебного материала	7			
	1 Классическое определение вероятности события	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	2 Объединение и пересечение событий	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	3 Теоремы сложения и умножения вероятностей	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4 Задачи математической статистики	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	5 Выборки с возвращением и без	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	6 Основные понятия	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	7 Эмперическая функция распределения	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				
	Контрольная работа № 12	1			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: «Элементы теории вероятности и математической статистики», составить кластер	4			
Раздел 13 Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	8			
	1 Теоремы о равносильности уравнений	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	2 Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	3 Основные приемы решения уравнений	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	4 Теоремы о равносильности неравенств	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	5 Основные приемы решения неравенств	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	6 Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРy 07,10		
	7 Изображение на координатной плоскости множества решений систем уравнений и	1	ЛР 04, 09, 13 МР 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
		неравенств		ПР6 06 ПРу 07,10		
	8	Методы решения систем уравнений	1	ЛР 04, 09, 13 МР 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
		Лабораторные занятия				
		Практические занятия				
	1	Решение рациональных уравнений	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	2	Решение иррациональных уравнений	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	3	Решение показательных уравнений	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	4	Решение тригонометрических уравнений	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	5	Решение рациональных неравенств	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	6	Решение иррациональных неравенств	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 07,10		
	7	Решение показательных неравенств	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПР6 06 ПРу 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
	8	Решение тригонометрических неравенств	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	9	Решение систем и совокупностей неравенств	1	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	10	Основные приемы решения уравнений	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	11	Использование свойств и графиков функций для решения неравенств	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	12	Решение систем уравнений	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	13	Решение задач за курс математики	2	ЛР 09, 13 МР 01, 03, 04, 05 ПРБ 06 ПРy 07,10		
	Контрольная работа № 13		1			
	Итоговая контрольная работа		2			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить материал по теме: «Методы решения логарифмических уравнений», сделать конспект. Изучить материал по теме: «Основные типы простейших иррациональных неравенств», сделать конспект. Изучить материал по теме: «Логарифмические неравенства».		15			

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
	Подготовить презентацию по теме: «Уравнения и неравенства с параметрами».				
	Итого	427			

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, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	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. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	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 информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	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>непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>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;</p> <p>МР 07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>МР 08 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами..</p>	<p>ЛР 07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>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;</p> <p>МР 08 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>
<p>ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>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</p>	<p>МР 06 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p>МР 07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	признакам и другим негативным социальным явлениям;	
ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	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;
ПК 3.5. Работать с документацией установленной формы.	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; 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; МР 08 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

**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>ОП.03. Техническая механика с основами технических измерений</p> <p>уметь:</p> <p>производить расчет прочности несложных деталей и узлов;</p> <p>подсчитывать передаточное число;</p> <p>пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;</p> <p>знать:</p> <p>передаточное</p> <p>принципы технических измерений;</p> <p>общие сведения о средствах измерения и их классификацию.</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>ПРу 03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p>	
<p>ОП.04. Основы электротехники</p> <p>уметь:</p> <p>рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>знать:</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p>		<p>ПРБ 03 владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПРБ 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>ПРу 03 сформированность умений моделировать реальные ситуации,</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>

		исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;	
--	--	---	--