

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Кинель – Черкасский сельскохозяйственный техникум»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
Учреждения

_____ Рябов А.А.
от _____ 20__ г. №.....

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 Математика

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**

профиль обучения: технологический

**с. Кинель – Черкассы,
2022 г**

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ*

Предметно-цикловой комиссии
Общеобразовательных предметов
Председатель

_____ Шумакова Н.А
_____ 20 _____

ОДОБРЕНО

Методистом ГБПОУ СО «КЧСХТ»

_____ Н.Н.Звягина
_____ 20 _____

Составитель: Звягина Н.Н., преподаватель математики

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 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

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	43
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	45
Приложение 1.....	47
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету	47
Приложение 2.....	48
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	48
Приложение 3.....	51
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	51

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета Математика разработана на основе: федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО)(утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 11.12.2020 г.)

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» технологического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;

рабочей программы воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

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

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

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету «Математика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и

ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Математика» по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования отводится 212 часов в соответствии с учебным планом по специальности/профессии 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

В программе теоретические сведения дополняются 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 (ПР), личностных результатов воспитательной работы (ЛР ВР)

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

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

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

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее –

УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

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

1.3. Общая характеристика учебного предмета

ОД является частью обязательной предметной области «Математика», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профиля профессионального образования. ОД имеет межпредметную связь с дисциплинами общеобразовательного и профессионального цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

ОД изучается на базовом и углубленных уровнях.

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

Реализация содержания ОД в пределах освоения ООП СОО обеспечивается соблюдением принципа преемственности по отношению к содержанию и результатам освоения основного общего образования, однако в то же время обладает самостоятельностью, цельностью, спецификой подходов к изучению.

Предмет «Математика» изучается на углубленном уровне.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОП.04 Инженерная графика, а также с междисциплинарным курсом (далее - МДК) МДК.01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин и профессиональным модулем (далее – ПМ): ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, 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 развитию мышления, использования в повседневной жизни

и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальности, не связанным с прикладным использованием математики.

В программе по предмету «Математика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в разделах: Развитие понятия о числе, Прямые и плоскости, Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей, Координаты и векторы, Основы тригонометрии, Многогранники и тела вращения, Интеграл и его применение, Уравнения и неравенства.

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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации

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.
Метапредметные результаты базовый уровень	
MP 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;
MP 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
MP 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;
MP 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;
MP 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;
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
Предметные результаты базовый уровень	
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР6 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ПР6 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР6 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПР6 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПР6 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
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 построенный 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 форму комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.
Личностные результаты реализации программы воспитания	
<i>Познавательное направление</i>	
ЛР ВР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР ВР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально – экономического развития Самарской области.
ЛР ВР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.)
<i>Трудовое направление</i>	
ЛР ВР 2.2	Экономически активный
ЛР ВР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.

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 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 02	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 01 ОК 03	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным компонентам. ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

--	--	--

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 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)
Наименование ВПД Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	
ПК 1.1	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы
ПК 1.9	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно - тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	223
Основное содержание	212
в т. ч.:	
теоретическое обучение	145
лабораторные/практические занятия	67
Профессионально ориентированное содержание	19
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные/практические занятия	3
Промежуточная аттестация (экзамен)	11

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
Раздел 1.	Развитие понятия о числе.	10				
Тема 1.1 Введение. Целые и рациональные числа. Действительные числа	Содержание учебного материала	8	ПР6 01, ПР6 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16	
	1 Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2				
	2 Приближенные вычисления. <i>Приближенное значение величины и погрешности приближений.</i>	2	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 01, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16	
	Практические занятия Практическое занятие № 1 Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.		2	ПР6 01, ПР6 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Профессионально ориентированное содержание		2		ПК 1.1, ПК 1.9 У.01, 3.01	Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
1	Проценты в профессиональных задачах технологического профиля					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 1.2 Комплексные числа	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Комплексные числа. Действия над комплексными числами.</p> <p>2 Контрольная работа</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>ПР6 01, ПР6 04., ПРу 01, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09</p> <p>ПР6 01, ПР6 04.</p>		<p>Познавательные направления</p> <p>ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16</p> <p>Познавательные направления</p> <p>ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16</p>
Раздел 2.	Корни, степени и логарифмы	26			
Тема 2.1 Корни и степени.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства.</p> <p>2 Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.</p>	<p>10</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПР6 02, ПР6 04, ПРу 01, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08</p> <p>ПР6 02, ПР6 04, ПРу 01, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08</p>		<p>Познавательные направления</p> <p>ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16</p> <p>Познавательные направления</p> <p>ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Практические занятия Практическое занятие № 2 Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Практическое занятие № 3 Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней Практическое занятие № 4 Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений. Решение прикладных задач	6	ПР6 02, ПР6 04, ПРу 01		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Тема 2.2..Логарифм числа.	Содержание учебного материала	10			
	1 Логарифм. <i>Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы.</i>	2	ПР6 02, ПР6 04, ПРу 01, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2 Правила действий с логарифмами. <i>Переход к новому основанию.</i>	2	ПР6 02, ПР6 04, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Практические занятия Практическое занятие № 5 Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.	6	ПР6 02, ПР6 04, ПРу 01		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Практическое занятие № 6 Приближенные вычисления и решения прикладных задач.		ПР6 02, ПР6 04, ПРу 01		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Практическое занятие № 7 Решение логарифмических уравнений.		ПР6 02, ПР6 04, ПРу 01		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Тема 2.3. Преобразование алгебраических выражений	Содержание учебного материала	6			
	1 Преобразование рациональных, иррациональных выражений.	2	ПР6 02, ПР6 04, ПРу 01, ПРу 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2 Преобразование	2	ПР6 02, ПР6		Познавательные

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		степенных, показательных выражений.		04, ПРy 01, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	3	Преобразование логарифмических выражений	1	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
		Контрольная работа №2	1	ПР6 02, ПР6 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве			22			
Тема 3.1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. плоскостей в пространстве.	Содержание учебного материала		14			
	1.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. <i>Параллельность прямой и плоскости в пространстве.</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2.	Параллельность плоскостей в пространстве.	2	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04,		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
			MP 05, MP 08		BP 15, ЛР BP 16
	3. Перпендикулярность прямой и плоскости. <i>Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, MP 02, MP 04, MP 05, MP 08		Познавательные направления Познавательные направления ЛР BP 4.2, ЛР BP 15, ЛР BP 16
	4. Угол между плоскостями. <i>Перпендикулярность двух плоскостей.</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, MP 02, MP 04, MP 05, MP 08		Познавательные направления ЛР BP 4.2, ЛР BP 15, ЛР BP 16
	Практические занятия Практическое занятие № 8 Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех	6	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02		Трудовые направления ЛР BP 2.2, ЛР BP 4.1,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	перпендикулярах.				
	Практическое занятие № 9 Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.		ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Практическое занятие № 10 Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.		ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Тема 3.2. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	Содержание учебного материала	4			
	1. Параллельный перенос. <i>Симметрия относительно плоскости</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	Профессионально ориентированное содержание –	2			Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	1 Прямые и плоскости в сельском хозяйстве	2		ПК 1.1, ПК 1.9 У.01, 3.01	

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	Направления воспитательной работы
Тема 3.3 Параллельное проектирование	Содержание учебного материала	4			
	1. Параллельное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРу 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	Практическое занятие № 11 Параллельное проектирование и его свойства. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника. Взаимное расположение пространственных фигур.	1	ПР6 01, ПР6 06, ПРу 02		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Контрольная работа № 3	1	ПР6 01, ПР6 06,		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Раздел 4. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		10			
Тема 4.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	10			
	1 Основные понятия комбинаторики. <i>Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.</i>	2	ПР6 07, ПР6 08, ПРу 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13, МР 01, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	2	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	2	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13, МР 01, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	3	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13, МР 01, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	Практическое занятие № 12		2	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 05		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.					
	Профессионально ориентированное содержание		2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	1 Вероятность в задачах технологического профиля	2		ПК 1.1, ПК 1.9 У.01, 3.01	Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Раздел 5. Координаты и векторы		16			
Тема 5.1 Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	Содержание учебного материала	4			
	1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. <i>Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.</i>	2	ПР6 08, ПРу 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	Практическое занятие №13 Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве.	2	ПР6 08 ПРу 05.		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Тема 5.2. Векторы. Действия над векторами.	Содержание учебного материала	12			
	1. Векторы. <i>Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.</i>	2	ПР6 08, ПРу 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	2.	Угол между двумя векторами. <i>Проекция вектора на ось.</i> <i>Координаты вектора.</i> <i>Скалярное произведение векторов.</i>	2	ПР6 08, ПРу 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	Практическое занятие №14 Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов.		2	ПР6 08 , ПРу 03		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Практическое занятие № 15 Векторное уравнение прямой и плоскости.		2	ПР6 08, ПРу 03		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Профессионально ориентированное содержание		4			
	1	Векторное пространство в профессиональных задачах	2		ПК 1.1, ПК 1.9 У.01, 3.01	Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Практическое занятие № 16 Использование координат и векторов при решении		1		ПК 1.1, ПК 1.9 У.01, 3.01	Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	математических и прикладных задач.				ВР 4.1,
	Контрольная работа №5	1			
Раздел 6. Основы тригонометрии.		28			
	Содержание учебного материала	4			
Тема 6.1 Основные понятия	1. Радианная мера угла. <i>Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.</i>	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	Практическое занятие № 17 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой	2	ПР6 03, ПР6 04 , ПРy 02		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Содержание учебного материала	12			
Тема 6.2 Основные тригонометрические тождества	1 Формулы приведения.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2 Формулы сложения.	2	ПР6 03, ПР6		Познавательные

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				04, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	3	Формулы удвоения.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	4	Формулы половинного аргумента.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
		Практическое занятие № 18 Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 02		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
	сумму. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.					
	Практическое занятие № 19 Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРу 02		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,	
Тема 6.3. Преобразования простейших тригонометрических выражений	Содержание учебного материала	4				
	1.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРу 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРу 02, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
Тема 6.4 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8				
	1.	Простейшие тригонометрические	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРу 02,		Познавательные направления

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		уравнения.		ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2	Простейшие тригонометрические неравенства.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10, МР 03, МР 07, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	Практическое занятие № 20 Решение тригонометрических уравнений и неравенств		1	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 02		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Контрольная работа № 6		1	ПР6 03, ПР6 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Профессионально ориентированное содержание		2			
	1	Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2		ПК 1.1, ПК 1.9 У.01, 3.01	Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
Раздел 7. Функции, их свойства и графики.			14			
Тема 7.1. Функции	Содержание учебного материала		4			
	1.	Функции. <i>Область</i>	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР		Познавательные направления

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		<i>определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.</i>		05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2.	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. <i>Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.</i>	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
Тема 7.2. Обратные функции	Содержание учебного материала		4			
	1.	Область определения и область значений обратной функции. <i>График обратной функции.</i>	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	Практическое занятие № 21 Свойства и графики синуса,		2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04		Трудовые направления

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
	косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики.				ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,	
Тема 7.3 Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.	Содержание учебного материала	6				
	1.	Определения функций, их свойства и графики.	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2.	Преобразования графиков. <i>Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</i>	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	Практическое занятие № 22 Обратные тригонометрические функции. Преобразования графика функции.		1	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
	Гармонические колебания. Прикладные задачи. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства.					
	Контрольная работа № 7	1	ПР6 01, ПР6 05		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,	
Раздел 8. Многогранники и круглые тела		30				
Тема 8.1 Многогранники	Содержание учебного материала	8				
	1	Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2	Пирамида. <i>Правильная</i>	2	ПР6 01, ПР6		Познавательные

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		<i>пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.</i>		06, ПРy 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	3	Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках(тетраэдр, кубе, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2	ПРб 01, ПРб 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
		Практическое занятие № 23 Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности.	2	ПРб 01, ПРб 06, ПРy 02		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Тема 8.2 Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		8			
	1	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая,	2	ПРб 01, ПРб 06, ПРy 02, ЛР 06, ЛР 07,		Познавательные направления

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		<i>развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.</i>		ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2	<i>Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	3	<i>Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
		Практическое занятие № 24 Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников.	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Тема 8.3 Измерения в геометрии	Содержание учебного материала		14			
	1	<i>Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04,		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		<i>параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.</i>		МР 05, МР 08		
	2	Формулы объема шара и площади сферы. <i>Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	3	Подобие тел. <i>Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел</i>	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, МР 04, МР 05, МР 08		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
		Практическое занятие № 25 Вычисление площадей и объемов призмы и пирамиды.	2	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР09		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
		Практическое занятие № 26 Вычисление площадей и объемов цилиндра и конуса.	1	ПР6 01, ПР6 06		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
		Контрольная работа № 8	1	ПР6 01, ПР6 06		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
					ВР 4.1,	
	Профессионально ориентированное содержание -	4				
	1	Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2	ПР6.06, ПРу 02	ПК 1.1, ПК 1.9 У.01, 3.01	Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	2	Расчет объема вместимости веществ	2	ПР6 03	ПК 1.1, ПК 1.9 У.01, 3.01	Трудовые направления ЛР 2.2, ЛР 4.1,
Раздел 9. Начала математического анализа		24				
Тема 9.1. Последовательности.	Содержание учебного материала	4				
	1.	<p>Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия</p>	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРу 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	<i>и ее сумма.</i>					
	<p>Практическое занятие № 27 Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. <i>Предел последовательности.</i> <i>Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.</i></p>		2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Тема 9.2. Производная.	Содержание учебного материала		20			
	1.	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. <i>Уравнение касательной к графику функции.</i>	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2	Производные суммы, разности, произведения, частного.	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	3	Производные основных элементарных функций.	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09,		Познавательные направления

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	4	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	5	Производные обратной функции и композиции функции	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	6	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	7	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. <i>Нахождение скорости для процесса, заданного</i>	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	<i>формулой и графиком.</i>				
	Практическое занятие № 28 Производная: механический и геометрический смысл производной.	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Практическое занятие № 29 Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04		Трудовые направления ЛР 2.2, ЛР 4.1,
	Практическое занятие № 30 Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего и наименьшего значения и экстремальных значений функции.	1	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Контрольная работа № 9	1	ПР6 01, ПР6 05		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Раздел 10. Интеграл и его применение		16			
Тема 10.1 Первообразная и интеграл.	Содержание учебного материала	16			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	1.	Первообразная и интеграл.	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	3	Формула Ньютона-Лейбница	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	4	Примеры применения интеграла в физике и геометрии	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	Практическое занятие № 31 Интеграл и первообразная.		2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Практическое занятие № 32 Теорема Ньютона – Лейбница.	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРу 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Практическое занятие № 33 Применение интеграла к вычислению физических величин.	1	ПР6 01, ПР6 05, ПРу 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Контрольная работа № 10	1	ПР6 01, ПР6 05, ПРу 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
	Профессионально ориентированное содержание	2			
	Практическое занятие № 34 Применение интеграла к вычислению площадей.	2	ПР6 03, ПРу 04	ПК 1.1, ПК 1.9 У.01, 3.01	Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Раздел 11. Уравнения и неравенства		14			
Тема 11.1 Уравнения и системы уравнений	Содержание учебного материала	4			
	1 Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. <i>Равносильность уравнений,</i>	2	ПР6 01, ПР6 04, ПРу 03, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, МР 01, МР 02, МР 04		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	<p><i>неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).</i></p> <p>Практическое занятие № 35 Корни уравнений. Равносильность уравнений.</p>	2	ПРб 01, ПРб 04, ПРу 03,		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Тема 11.2 Неравенства.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. <i>Основные приемы их решения.</i></p>	4			Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	<p>Практическое занятие № 36 Основные приемы решения неравенств</p>	2	ПРб 01, ПРб 04, ПРу 03,		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
Тема 11.3 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Метод интервалов. <i>Изображение на</i></p>	8			Познавательные направления

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		<i>координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.</i>		ЛР 10, МР 01, МР 02, МР 04		ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
	2.	Графический метод решения неравенств ²	2	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 03, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, МР 01, МР 02, МР 04		Познавательные направления ЛР ВР 4.2, ЛР ВР 15, ЛР ВР 16
		Практическое занятие № 37 Использование свойств и графиков функций для решения уравнений .	1	ПР6 01, ПР6 04		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
		Контрольная работа № 11	1	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 03,		Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,
		Профессионально ориентированное содержание	2			
	1	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки	2	ПР6 03, ПРy 03,	ПК 1.1, ПК 1.9 У.01, 3.01	Трудовые направления ЛР ВР 2.2, ЛР ВР 4.1,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	и практики. <i>Интерпретация результата, учет реальных ограничений</i>				
Всего:		212			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. 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.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные печатные издания

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

4.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б)	Методы оценки
<p>ПРб 01. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p>	<p>Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена</p>
<p>ПРб 02. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p>	<p>Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена</p>
<p>ПРб. 03. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>	<p>Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена</p>
<p>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;</p>	<p>Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена</p>
<p>ПРб 05. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;</p>	<p>Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена</p>
<p>ПРб 06. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с</p>	<p>Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена</p>

практическим содержанием;	
ПРб 07. Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена
ПРб 08. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;	Практические работы
ПРу 01 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;	Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена
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;	Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена
ПРу 03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенный модели, интерпретировать полученный результат;	Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена
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;	Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена
ПРу 05 владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением форму комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.	Устные ответы, решения задач, практические работы, контрольные работы, задания экзамена

Приложение 1

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Аликвотные дроби
2. Арифметика остатков. Сравнения по модулю.
3. Без мерной линейки, или измерение голыми руками.
4. Быстрый счет — легко и просто!
5. В поисках оптимальных решений.
6. Вездесущая математика.
7. Великие задачи
8. Виды задач на логическое мышление.
9. Все есть число
10. Гармония и математика
11. Задачи на оптимизацию
12. Задачи на свежем воздухе.
13. Зачем человеку нужны измерения в разные времена?
14. Знакомое и незнакомое магическое число Π .
15. Крылатые математические выражения.
16. Курьезы, софизмы, парадоксы в математике.
17. Математическое моделирование и его практическое применение.
18. Оптические иллюзии и их применение
19. Орнамент как отпечаток души народа.
20. Практические советы математиков.
21. Преданья старины далёкой (решение старинных задач)
22. Приборы, инструменты и приспособления для вычислений.
23. Самое интересное число
24. Секрет успешного решения задач.
25. Семь величайших загадок математики.
26. Серьезное и курьезное в числах
27. Философская тайна чисел
28. Философские аспекты математики
30. Числа с собственными именами.
31. Число, которое больше Вселенной.

Приложение 2

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 02 Использовать современные средства поиска , анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной,	МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
культурного контекста	учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
ОК.06 Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	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 02 Использовать современные средства поиска , анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной	МР. 08. Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
социального и культурного контекста	деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях..		МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Приложение 3

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

Наименование общеобразовательных 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.04. Инженерная графика Уметь: У. 04 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике Знать: З.04 способы графического представления объектов, пространственных образов</p>	<p>ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы</p> <p>ПК 1.9 Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций</p>	<p>ПРб 06. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p>	<p>Развитие понятия о числе, Прямые и плоскости, Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей, Координаты и векторы, Основы тригонометрии, Многогранники и тела вращения. Интеграл и его применение, Уравнения и неравенства.</p>