

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КОЛЛЕДЖ ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
ДИСЦИПЛИН ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ АЛЕКСИЯ,  
МИТРОПОЛИТА МОСКОВСКОГО»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ СО  
«Гуманитарный колледж»  
**И.А. Клименко**  
«28» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП 03 МАТЕМАТИКА**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

**44.02.03 Педагогика дополнительного образования**

**профиль обучения: гуманитарный**

**Тольятти, 2023**

СОГЛАСОВАНО

на заседании цикловой комиссии  
общеобразовательных, математических  
и естественнонаучных дисциплин

Председатель \_\_\_\_\_ Т.А. Широкова

Протокол № 5 от 23 июня 2023г.

Составитель: Широкова Татьяна Анатольевна, преподаватель ГБПОУ СО  
«Гуманитарный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	13
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА».....	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	35
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	37
Приложение 1.....	40
<b>Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....</b>	<b>40</b>
Приложение 2.....	41
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО .....	41
Приложение 3.....	44
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО .....	44

### **ВНИМАНИЕ!!!**

*После заполнения макета рабочей программы учебного предмета произойдут изменения в части нумерации страниц. Не изменяйте их самостоятельно!!! Для автоматического изменения номеров страниц необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на данном содержании, в открывшемся диалоговом окне левой кнопкой мыши выбрать пункт «Обновить поле», а в новом открывшемся диалоговом окне левой кнопкой мыши выбрать пункт «Обновить только номера страниц».*

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Математика» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 44.02.03 Педагогика дополнительного образования;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» по гуманитарному профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования;
- рабочей программы воспитания по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

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

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

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

### **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Математика» по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования отводится 234 часа в соответствии с

учебным планом по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

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 дифференцированного зачета в первом семестре и экзамена по итогам изучения предмета во втором семестре.

## **1.2. Цели и задачи учебного предмета**

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

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

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 необходимости предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

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

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

### **1.3. Общая характеристика учебного предмета**

Предмет «Математика» изучается на базовом уровне.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного цикла Информатика, Физика, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.01.01. Методика преподавания по программам дополнительного образования в области социально-педагогической деятельности, МДК.01.02. Подготовка педагога дополнительного образования в социально-педагогической деятельности, МДК.02.01. Методика организации досуговых мероприятий, МДК.03.01. Теоретические и прикладные аспекты методической работы педагога дополнительного образования и профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ. 01 Преподавание в области социально-педагогической деятельности дополнительного образования детей, ПМ.02. Организация досуговых мероприятий, ПМ.03 Методическое обеспечение образовательного процесса.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общего гуманитарного и социально-экономического цикла в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

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

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

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Математика» особое внимание уделяется общекультурной составляющей учебной дисциплины с ориентацией на визуально-образный и логический стили учебной работы, возможности использования математических знаний в повседневной жизни и успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

В программе по предмету «Математика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: «Повторение курса математики основной школы», «Элементы теории вероятностей», «Элементы математической статистики».

## 1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	
ЛР 01	сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества
ЛР 15	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений
ЛР 24	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы
ЛР 25	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
ЛР 31	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире
ЛР 33	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
<b>Личностные результаты программы воспитания</b>	
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.)
<b>Метапредметные результаты (МР)</b>	
МР 01	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне
МР 07	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
МР 08	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 09	овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов
МР 10	формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
МР 13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях

MP 21	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
MP 24	использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
MP 26	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни
MP 31	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы
MP 38	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
MP 41	расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений
MP 46	владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований
<b>Предметные результаты базовый уровень (ПРБ)</b>	
ПРБ 01	владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ПРБ 02	умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений
ПРБ 03	умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы
ПРБ 04	умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения
ПРБ 05	умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами
ПРБ 06	умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов
ПРБ 07	умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств

ПР6 08	умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;
ПР6 09	умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;
ПР6 10	умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники
ПР6 11	умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач
ПР6 12	умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПР6 13	умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками
ПР6 14	умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

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.

<b>Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО</b>	<b>Коды ОК</b>	<b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах)</b>
<b>Познавательные универсальные учебные действия</b> (формирование собственной образовательной стратегии,	ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

<p>сознательное формирование образовательного запроса):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</li> </ul>	ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
	ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

<p><b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b> (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни</li> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> </ul>	ОК 06	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами
<p><b>Регулятивные универсальные учебные действия</b> (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований</li> </ul>	ОК 02	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
	ОК 03	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
	ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса
	ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
	ОК 09	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий
	ОК 10	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся (воспитанников).
	ОК 11	Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Математика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования

<b>Коды ПК</b>	<b>Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования)</b>
<b>ПМ. 01 Преподавание в одной из областей дополнительного образования детей (с указанием области деятельности)</b>	
<b>ПК 1.6</b>	Оформлять документацию, обеспечивающую образовательный процесс
<b>ПМ.02. Организация досуговых мероприятий</b>	
<b>ПК 2.5</b>	Оформлять документацию, обеспечивающую организацию досуговых мероприятий
<b>ПК 3.4</b>	Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений
<b>ПМ.03 Методическое обеспечение образовательного процесса</b>	
<b>ПК 3.4</b>	Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>234</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>144</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	136
практические занятия	8
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>12</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>78</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

### 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 личностных результатов реализации программы воспитания
Введение	Математика в науке и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях СПО	2	ПР6 14 ЛР 01, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 01	ОК 1	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
Раздел 1.	Повторение курса математики основной школы	22			
Тема 1.1 Повторение курса математики основной школы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>			
	<b>1.Числа и вычисления</b> <i>Натуральные, рациональные, иррациональный и действительные числа. Действия над действительными числами. Отношения и пропорции</i>	2	ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14, ЛР 25, ЛР 31, МР 01, МР 21, МР 38, МР 36, МР 41	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2.Выражения и их преобразования</b> <i>Формулы сокращенного умножения. Многочлены. Разложение многочлена на множители. Алгебраические дроби</i>	2			
	<b>3.Уравнения и неравенства</b> <i>Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения и неравенства</i>	2			
	<b>4.Функции. Способы задания функции.</b> <i>Понятие функции. Область определения. Множество значений. Способы задания.</i>	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	<i>Классификация</i>				
	<b>5.Свойства функции</b> <i>Четность, монотонность, ограниченность, непрерывность</i>	2			
	<b>6.Преобразование графиков</b> <i>Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат</i>	2			
	<b>Лабораторные занятия</b>	не предусмотрены			
	<b>Практическое занятие</b>	2			
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	2	ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14, ПР6 06	ПК 1.6, ПК 2.5 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6,	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>№1. Решение профессиональных задач гуманитарного профиля</b>	2	ЛР 25, ЛР 31, МР 01, МР 21, МР 38, МР 36, МР 41		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8			
	Решение задач по образцу	8	ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14, ЛР 25, ЛР 31, МР 01, МР 21, МР 38, МР 36, МР 41	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
<b>Раздел 2.</b>	<b>Корни, степени, логарифмы</b>	<b>44</b>			
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>			
<b>Корни и степени</b>	<b>1. Степень с целым показателем</b> <i>Определение степени с целым показателем. Свойства степени с целым показателем</i>	2	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14 ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15 МР 07, МР 08, МР 09, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2. Корни натуральной степени из числа</b> <i>Определение корня n-ой степени. Вопрос существования корней. Свойства корня n-ой степени</i>	2			
	<b>3. Степень с рациональным показателем</b> <i>Определение степени с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Записывание корня n-ой степени в виде с дробным показателем и наоборот</i>	2			
	<b>4. Преобразование рациональных и иррациональных выражений</b> <i>Преобразование рациональных и иррациональных выражений</i>	2			
	<b>5. Решение иррациональных уравнений и неравенств</b> <i>Методы решения иррациональных уравнений и неравенств</i>	2			
	<b>6. Показательная функция, ее свойства и</b>	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	<b>график</b>  <i>Построение показательных функций и их свойства.</i>				
	<b>7.Простейшие показательные уравнения</b>  <i>Методы решения простейших показательных уравнений</i>	2			
	<b>8.Простейшие показательные неравенства</b>  <i>Методы решения простейших показательных неравенств</i>	2			
	<b>9. Методы решения показательных уравнений и неравенств</b>  <i>Методы решения показательных уравнений и неравенств</i>	2			
	<b>Лабораторные занятия</b>	не предусмотрены			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>			
	Решение задач по образцу	8	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14 ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15 МР 07, МР 08, МР 09, МР 09, МР 10, МР 21,	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
			МР 41, МР 24		
<b>Тема 2.2 Логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>			
	<b>1.Логарифм числа.</b> <i>Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы</i>	2	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14 ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15 МР 07, МР 08, МР 09, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2.Свойства логарифмов</b> <i>Правила действий с логарифмами. Преобразование логарифмических выражений</i>	2			
	<b>3.Логарифмическая функция , ее свойства и график</b> <i>Логарифмическая функция, её свойства и график. Построение логарифмической функции</i>	2			
	<b>4.Простейшие логарифмические уравнения</b> <i>Методы решения логарифмических уравнений</i>	2			
	<b>5.Простейшие логарифмические неравенства</b> <i>Методы решения логарифмических неравенств</i>	2			
	<b>Лабораторные занятия</b>	не предусмотрены			
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>			
<b>№2. Решение логарифмических уравнений и неравенств</b>	2	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
			ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15 МР 07, МР 08, МР 09, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24		ЛРВР16 Познавательное
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>			
	Решение задач по образцу	6	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14 ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15 МР 07, МР 08, МР 09, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Раздел 3.</b>	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>18</b>			
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>			
<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>1.Аксиомы стереометрии. Расположение прямых и плоскостей</b>  <i>Основные фигуры стереометрии. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом стереометрии. Расположение прямых и плоскостей в пространстве</i>	2	ПР6 01, ПР6 09, ПР6 14 ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15 МР 07, МР 08, МР 09, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2.Параллельность прямой и плоскости</b>  <i>Параллельность прямой и плоскости:</i>	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	<i>определение, признаки и свойства</i>				
	<b>3.Параллельность плоскостей</b> <i>Параллельность плоскостей: определение, признаки и свойства</i>	2			
	<b>4.Перпендикулярность прямой и плоскости</b> <i>Перпендикулярность прямой и плоскости: определение, признаки и свойства</i>	2			
	<b>5.Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью</b> <i>Перпендикуляр, наклонная, проекция. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах</i>	2			
	<b>6.Угол между плоскостями. Двугранный угол Перпендикулярность двух плоскостей</b> <i>Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей</i>	2			
	<b>Лабораторные занятия</b>	не предусмотрены			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>			
	Решение задач по образцу	6	ПР6 01, ПР6 09, ПР6 14 ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
			MP 07, MP 08, MP 09, MP 09, MP 10, MP 21, MP 41, MP 24		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Координаты и векторы</b>	<b>16</b>			
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>			
<b>Координаты и векторы</b>	<b>1.Векторы в пространстве.</b> <i>Векторы. Модуль вектора. Коллинеарность векторов. Условие коллинеарности векторов. Равенство векторов. Координаты вектора. Линейные операции над векторами</i>	2	ПР6 01, ПР6 13, ПР6 14 ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15 МР 07, МР 08, МР 09, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2.Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.</b> <i>Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка</i>	2			
	<b>3.Скалярное произведение векторов</b> <i>Скалярное произведение векторов. Условие перпендикулярности векторов.</i>	2			
	<b>4.Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач</b>	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	<i>Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач</i>				
	<b>5. Дифференцированный зачет</b>	2			
	<b>Лабораторные занятия</b>	не предусмотрены			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>			
	Решение задач по образцу	6	ПР6 01, ПР6 13, ПР6 14 ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15 МР 07, МР 08, МР 09, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Раздел 5.</b>	<b>Основы тригонометрии</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>			
<b>Тема 5.1 Основные тригонометрические тождества</b>	<b>1. Числовая окружность. Радианная мера угла. Вращательное движение</b> <i>Числовая окружность. Радианная мера угла. Вращательное движение</i>	2	ПР6 01, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла</b> <i>Числовая окружность на координатной</i>	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	<p><i>плоскости. Определение синуса, косинуса, тангенса произвольного угла. Значения тригонометрических функций для углов <math>0^\circ</math>, <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>, <math>90^\circ</math>, <math>180^\circ</math>, <math>270^\circ</math>. <math>(0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2} \text{ рад})</math></i></p>				
	<p><b>3.Основные тригонометрические тождества</b> <i>Основное тригонометрическое тождество. Применение основных тригонометрических тождеств для упрощения выражений</i></p>	2			
	<p><b>4.Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла</b> <i>Нахождение по значению одной из тригонометрических функций значений трех остальных</i></p>	2			
	<p><b>5.Формулы приведения</b> <i>Формулы приведения. Правило для запоминания формул приведения</i></p>	2			
	<p><b>6.Формулы сложения</b> <i>Формулы сложения. Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул сложения</i></p>	2			
	<p><b>7.Формулы двойного угла</b> <i>Формулы двойного угла. Преобразование</i></p>	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	<i>тригонометрических выражений с помощью формул двойного угла</i>				
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>			
	<b>№3.</b> Преобразование тригонометрических выражений	2	ПР6 01, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>14</b>			
	Решение задач по образцу	14	ПР6 01, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Тема 5.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>			
<b>Тригонометрические функции</b>	<b>1. Функции синус и косинус, свойства и графики</b>  <i>Функции синус и косинус, свойства и графики. Построение и чтение графиков.</i>		ПР6 01, ПР6 05, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2. Функции тангенс и котангенс, свойства и графики</b>				

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 личностных результатов реализации программы воспитания
	<i>Функции тангенс и котангенс, свойства и графики. Построение и чтение графиков.</i>				
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>			
	Решение задач по образцу	2	ПР6 01, ПР6 05, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Тема 5.3 Тригонометрические уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>			
	<b>1. Уравнение <math>\cos x = a</math></b> <i>Арккосинус. Решение уравнения <math>\cos x = a</math>.</i>	2	ПР6 01, ПР6 05, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2. Уравнение <math>\sin x = a</math></b> <i>Арксинус. Решение уравнения <math>\sin x = a</math></i>	2			
	<b>3. Уравнение <math>\operatorname{tg} x = a</math>. Уравнение <math>\operatorname{ctg} x = a</math></b> <i>Арктангенс. Решение уравнения <math>\operatorname{tg} x = a</math>. Арккотангенс. Решение уравнения <math>\operatorname{ctg} x = a</math></i>	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	<b>4.Решение простейших тригонометрических уравнений</b> <i>Простейшие тригонометрические уравнения</i>	2			
	<b>Лабораторные занятия</b>	не предусмотрены			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>			
	Решение задач по образцу	4	ПР6 01, ПР6 05, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Раздел 6.</b>	<b>Начала математического анализа</b>				
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>			
<b>Производная</b>	<b>1.Понятие о пределе функции.</b> <i>Понятие предела функции в точке и в бесконечности</i>	2	ПР6 01, ПР6 04, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2.Задачи приводящие к понятию производной</b> <i>Задача о скорости неравномерного прямолинейного движения. Задача о касательной</i>	2			
	<b>3.Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл.</b>	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	<p><b>Уравнение касательной к графику функции</b></p> <p><i>Приращение аргумента, приращение функции. Понятие о производной функции</i></p> <p><b>4.Производные основных элементарных функций. Производные суммы, разности, произведения, частного</b></p> <p><i>Таблица производных. Правила дифференцирования. Производные суммы, разности, произведения, частного</i></p> <p><b>5.Признак возрастания и убывания функции. Критические точки функции, максимумы и минимумы</b></p> <p><i>Признак возрастания и убывания функции. Критические точки функции, максимумы и минимумы</i></p> <p><b>6.Исследование функций и построение графиков</b></p> <p><i>Построение графиков функций</i></p> <p><b>7.Наибольшее и наименьшее значения функции</b></p> <p><i>Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах</i></p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>			
	<b>Лабораторные занятия</b>	не			

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 личностных результатов реализации программы воспитания
		предусмотрены			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>			
	Решение задач по образцу	8	ПР6 01, ПР6 04, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Раздел 7.</b>	<b>Многогранники и тела вращения</b>				
<b>Тема 7.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>			
<b>Многогранники и тела вращения</b>	<b>1. Многогранники. Призма.</b> <i>Определение многогранника. Виды многогранников. Вершины, ребра, грани многогранника. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Площадь поверхности</i>	2	ПР6 10, ПР611, ПР6 12, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2. Параллелепипед. Куб</b> <i>Параллелепипед: определение, вершины, ребра, грани, высота, основания, диагональ. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед.</i>	2			
	<b>3. Пирамида</b> <i>Пирамида: определение, вершины, ребра, грани, высота, ось, апофема, основание.</i>	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	<i>Правильная пирамида. Тетраэдр. Площадь поверхности</i>				
	<b>4.Цилиндр</b>  <i>Понятие тела вращения. Цилиндр: определение, свойства, развертка, сечения, образующая, ось, высота, основания. Площадь поверхности</i>	2			
	<b>5.Конус</b>  <i>Конус: определение, свойства, развертка.. Основание, высота, боковая поверхность, образующая. Осевые сечения. Площадь поверхности</i>	2			
	<b>6.Шар и сфера</b>  <i>Шар: определение, свойства, развертка, сечения, радиус, диаметр. Сфера</i>	2			
	<b>7.Объем многогранников</b>  <i>Понятие объема. Формулы для вычисления объема призмы, параллелепипеда, куба, пирамиды</i>	2			
	<b>8.Объем тел вращения</b>  <i>Формулы для вычисления объема цилиндра, конуса, шара</i>	2			
	<b>Лабораторные занятия</b>	не предусмотрены			

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 личностных результатов реализации программы воспитания
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>			
	<b>№4.</b> Решение задач по теме «Многогранники и тела вращения»	2	ПР6 10, ПР611, ПР6 12, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>№5.</b> Решение задач по теме «Объем многогранников и тел вращения»	2	ПР6 10, ПР611, ПР6 12, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>			
	Решение задач по образцу	10	ПР6 10, ПР611, ПР6 12, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Раздел 8.</b>	<b>Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>28</b>			
<b>Тема 8.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>			
<b>Элементы</b>	<b>1.Правила комбинаторики</b>	2	ПР614, ПР6 08,	ОК 2, ОК 3, ОК 4,	ЛРВР4.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
<b>комбинаторики</b>	<i>Комбинаторика. Выборка. Правило суммы, правило произведения</i>		ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 5	ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>2.Выборки элементов</b>	2			
	<i>Размещения, перестановки и сочетания. Факториал.</i>				
	<b>Лабораторные занятия</b>	не предусмотрены			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>			
	Решение задач по образцу	2	ПР614, ПР6 08, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Тема 8.2 Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>			
	<b>1. Событие, вероятность события</b>		ПР6 14, ПР6 08, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<i>Испытание и событие. Виды событий. Классическое определение вероятности</i>				
	<b>2. Алгебра событий. Основные теоремы теории вероятностей</b>	2			
<i>Действия над событиями. Вероятности суммы и произведения событий</i>					
	<b>Лабораторные занятия</b>	не			

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 личностных результатов реализации программы воспитания
		предусмотрены			
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>2</b>			
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>			
	№6. Непосредственный подсчет вероятности в задачах гуманитарного профиля	2	ПР6 14, ПР6 08, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1, ПК 4.4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>			
	Решение задач по образцу	4	ПР6 14, ПР6 08, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Тема 8.3. Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>			
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>8</b>			
	<b>1.Задачи математической статистики. Выборка.</b>	2	ПР6 14, ПР6 07, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33,	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6 ПК 3.1, ПК 4.4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	<i>Выборка. Генеральная и выборочная совокупности. Статистические исследования</i>		ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24		Познавательное
	<b>2. Сбор и группировка статистических данных</b> <i>Правила сбора и группировки статистических данных</i>	2			
	<b>3. Наглядное представление статистической информации</b> <i>Таблицы, графики, диаграммы, гистограммы</i>	2			
	<b>4. Статистические характеристики</b> <i>Среднее арифметическое, размах, мода, медиана</i>	2			
	<b>Лабораторные занятия</b>	не предусмотрены			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрены			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>			
	Решение задач по образцу	4	ПР6 14, ПР6 07, ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15, МР 07, МР 08, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Раздел 9.</b>	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>12</b>			
<b>Тема 9.1. Уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>			

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 личностных результатов реализации программы воспитания
и неравенства	1. Равносильность уравнений и неравенств	2	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14 ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15 МР 07, МР 08, МР 09, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
	2. Показательные уравнения и неравенства	2			
	3. Логарифмические уравнения и неравенства	2			
	4. Тригонометрические уравнения	2			
	Лабораторные занятия	не предусмотрены			
	Контрольные работы	не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся	4			
	Решение задач по образцу	4	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14 ЛР 25, ЛР 31, ЛР 33, ЛР 15 МР 07, МР 08, МР 09, МР 09, МР 10, МР 21, МР 41, МР 24	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 Познавательное
<b>Всего:</b>		<b>234</b>			

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

##### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

#### **Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс - М.: Просвещение, 2020
2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс - М.: Просвещение, 2020
3. Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 10— 11 классы (базовый уровень): методическое пособие для учителя Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ МНЕМОЗИНА", 2020.....
4. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Дидактические материалы. Базовый уровень – М.: ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021

Для студентов

1. Атанасян, Л.С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб.для общеобразоват.учреждений: базовый и профил.уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2022

2. Алимов, Ш.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Ш.А. Алимов, Ю.М. Калягин, М.В. Ткачѳв и др. - М.: Просвещение, 2021
3. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. —М.: Издательство Юрайт, 2018
4. Башмаков, М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2019
5. Гусев, В. А., Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина — М.: Издательский центр «Академия», 2019

### **Дополнительные источники**

#### Для преподавателей

1. Башмаков, М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. для НПО, СПО — М.: Издательский центр «Академия», 2013
2. Башмаков, М. И. Школьная математика. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ / Башмаков М. И., Цыганов Ш. И. — М.: Лаборатория знаний, 2011
3. Рабинович, Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 10 - 11 классы. Геометрия. / Е.М. Рабинович. - М.: Илекса, 2018

#### Для студентов

1. Башмаков, М.И. Математика. Задачник: для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2018
2. Богомолов, Н.В. Математика: учеб. для ссузов / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - М., Дрофа, 2010
3. Погорелов, А.В. Геометрия. 10—11 классы учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни / А.В. Погорелов. - М., Просвещение, 2014

### **Интернет ресурсы**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] <http://school-collection.edu.ru/>
2. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru>
3. Решу ЕГЭ образовательный портал для подготовки к экзаменам. Математика базовый уровень. [Электронный ресурс] <https://ege.sdangia.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРб)	Методы оценки
<b>ПРб 01.</b> владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), самостоятельных работ
<b>ПРб 02.</b> умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), самостоятельных работ
<b>ПРб 03.</b> умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), самостоятельных работ
<b>ПРб 04.</b> умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения	Оценка результатов устных ответов, решения задач, самостоятельных работ
<b>ПРб 05</b> умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), самостоятельных работ
<b>ПРб 06.</b> умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), самостоятельных работ
<b>ПРб 07.</b> умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), самостоятельных работ

информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств	
<b>ПР6 08.</b> умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), самостоятельных работ
<b>ПР6 09.</b> умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира	Оценка результатов устных ответов, решения задач, самостоятельных работ
<b>ПР6 10.</b> умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники	Оценка результатов устных ответов, решения задач, самостоятельных работ
<b>ПР6 11.</b> умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач	Оценка результатов устных ответов, решения задач, самостоятельных работ
<b>ПР6 12.</b> умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы	Оценка результатов устных ответов, решения задач, самостоятельных работ
<b>ПР6 13.</b> умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние	Оценка результатов устных ответов, решения задач, самостоятельных работ

<p>между двумя точками</p>	
<p><b>ПР6 14.</b> умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>	<p>Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), самостоятельных работ</p>

## Приложение 1

### Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Без мерной линейки, или измерение голыми руками.
2. Быстрый счет — легко и просто!
3. Виды задач на логическое мышление.
4. Задачи на свежем воздухе.
5. Зачем человеку нужны измерения в разные времена?
6. Математическое моделирование и его практическое применение.
7. Преданья старины далёкой (решение старинных задач)
8. Приборы, инструменты и приспособления для вычислений.
9. Оригами - геометрия бумажного листа.
10. Алгоритмы решения текстовых задач.
11. Магические квадраты.
12. Симметрия вокруг нас.
13. Танграм - не просто игра, а математическое развлечение.
14. Рисунки на координатной плоскости.
15. Геометрия на клетчатой бумаге.
16. Правильные многогранники.

## 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
<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p><b>ЛР 01</b> сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества</p> <p><b>ЛР 24</b> интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы</p>	<p><b>МР 01</b> самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне</p>
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p><b>ОК 3.</b> Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПК 1.6.</b> Оформлять документацию, обеспечивающую образовательный процесс</p>	<p><b>ЛР 25</b> готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p>	<p><b>МР 07</b> владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем</p> <p><b>МР 08</b> способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p> <p><b>МР 09</b> овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов</p> <p><b>МР 10</b> формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами</p> <p><b>МР 13</b> анализировать</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p><b>ПК 2.5</b> Оформлять документацию, обеспечивающую организацию досуговых мероприятий</p> <p><b>ПК 3.4.</b> Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений</p>		<p>полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях</p> <p><b>МР 21</b> владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления</p> <p><b>МР 24</b> использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной</p>
<p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.</p>	<p><b>ЛР 15</b> эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений</p> <p><b>ЛР 31</b> сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире</p> <p><b>ЛР 33</b> осознание ценности научной деятельности,</p>	<p><b>МР 26</b> осуществлять коммуникации во всех сферах жизни</p> <p><b>МР 31</b> понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы</p> <p><b>МР 38</b> самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях</p> <p><b>МР 41</b> расширять рамки</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	учебного предмета на основе личных предпочтений <b>МР 46</b> владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований

### Приложение 3

#### Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

<p style="text-align: center;">Наименование обще профессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p style="text-align: center;">Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p style="text-align: center;">Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p style="text-align: center;">Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
	<p><b>ПМ. 01</b> Преподавание в одной из областей дополнительного образования детей (с указанием области деятельности) <b>МДК.01.01.</b> Методика преподавания по программам дополнительного образования в избранной области деятельности <b>МДК.01.02.</b> Подготовка педагога дополнительного образования в избранной области деятельности <b>Иметь практический опыт:</b> ведения документации, обеспечивающей образовательный процесс <b>Уметь:</b> вести учебную документацию <b>ПК 1.6.</b> Оформлять документацию, обеспечивающую образовательный</p>	<p><b>ПР6 03</b> умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы <b>ПР6 05</b> умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p>	<p>Повторение курса математики основной школы</p>

<p>Наименование обще профессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
	<p>процесс <b>ПМ.02.</b> Организация досуговых мероприятий <b>МДК.02.01.</b> Методика организации досуговых мероприятий <b>Иметь практический опыт:</b> ведения документации, обеспечивающей организацию досуговых мероприятий <b>Уметь:</b> планировать досуговые мероприятия <b>ПК 2.5.</b> Оформлять документацию, обеспечивающую организацию досуговых мероприятий</p>	<p>выражать формулами зависимости между величинами <b>ПР6 06</b> умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов <b>ПР6 14</b> умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий русской и мировой математической науки</p>	

<p>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
	<p><b>ПМ.03</b> Методическое обеспечение образовательного процесса <b>МДК.03.01.</b> Теоретические и прикладные аспекты методической работы педагога дополнительного образования <b>Иметь практический опыт:</b> оформления портфолио педагогических достижений; презентации педагогических разработок в виде отчетов, рефератов, выступлений <b>Уметь:</b> готовить и оформлять отчеты, рефераты, конспекты; оформлять результаты исследовательской и проектной работы <b>Знать:</b> основы организации опытно- экспериментальной работы в сфере образования <b>ПК 3.4.</b> Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений</p>	<p><b>ПР6 07</b> умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств <b>ПР6 14</b> умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры</p>	<p>Элементы теории вероятностей Элементы математической статистики</p>

Наименование обще профессиональных 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
		математических открытий русской и мировой математической науки	

### ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализа ции	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию