



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
«УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ Республики Марий Эл «УОР»
_____ Н.В. Беткузина
30.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Одп.04 МАТЕМАТИКА
по специальности **49.02.01 Физическая культура**

2022 г

Документ подписан электронной подписью.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Педагогическим советом

Протокол № __

«30» 08 2022 г.

Председатель Педагогического совета

_____ /Н.В. Беткузина

Рабочая программа учебной дисциплины ОДб.4 *Математика* разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 49.02.01 *Физическая культура* (утв. приказом Минобрнауки Российской Федерации № 976 от 11 августа 2014 г.) и ФГОС среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 61828, ред. от 25.12.2020) с учетом получаемой специальности СПО, на основании Примерной программы учебного предмета «Математика» (углубленный уровень)»

Организация-разработчик: ГБПОУ Республики Марий Эл «Училище олимпийского резерва».

Разработчик:

Сушенцова Н.В., преподаватель, ГБПОУ Республики Марий Эл «Училище олимпийского резерва»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5.	ПРИМЕРНЫЕ ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 Физическая культура

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям

ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
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 собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
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,

Документ подписан электронной подписью.

	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ПРБ 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств
ПРБ 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа
ПРБ 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием
ПРБ 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин
ПРБ 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

Документ подписан электронной подписью.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Учебная нагрузка обучающихся	Объем, ч.
Максимальная	234
Самостоятельная	78
Обязательная	
<i>Всего</i>	156
<i>в том числе:</i> теоретическое обучение	100
практические занятия	56
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

Документ подписан электронной подписью.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	Содержание учебного материала	8	ПР6 01, ПР6 04 ЛР 05, ОЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	1.1. Цели и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления. Развитие понятия о числе. Натуральные числа, делимость, признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10. Разложение числа на множители. Остатки. Целые числа. Модуль числа и его свойства. Части и доли. Дроби и действия с дробями. Округление, приближение. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел.	1	
	Практические занятия	7	
	ПЗ Числа и вычисления.	1	
	1.2. ПЗ Уравнения и неравенства. Системы уравнений Уравнение, корень уравнения. Линейные, квадратные уравнения и системы линейных уравнений. Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Числовые промежутки. Объединение и пересечение промежутков.	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
	1.3. ПЗ Проценты в профессиональных задачах гуманитарного профиля	2	
	1.4. ПЗ Нахождение неизвестной величины в профессиональных задачах	2	
<i>Самостоятельная работа «Числа и вычисления», «Уравнения и неравенств»,</i>	6		

	«Нахождение неизвестной величины в профессиональных задачах».		
Раздел 2. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	20	ПР6 03, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	2.1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Тригонометрическая окружность, радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Значения тригонометрических функций для углов 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° . (0 , 6π , 4π , 3π , 2π , π рад).	1	
	2.2. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	1	
	2.3. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	1	
	2.4. Тригонометрические функции, их свойства и графики Тригонометрические функции $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.	1	
	2.5. Обратные тригонометрические функции Обратные тригонометрические функции $y = \arccos x$, $y = \arcsin x$, $y = \operatorname{arctg} x$, $y = \operatorname{arccot} x$.	2	
	2.6. Тригонометрические уравнения	1	
	2.7. Тригонометрические неравенства	1	
	2.8. Системы тригонометрических уравнений	2	
	Практические занятия	10	
	ПЗ Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	1	
	ПЗ Тригонометрические функции, их свойства и графики	1	
	ПЗ Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	1	
	ПЗ Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	1	
	ПЗ Тригонометрические уравнения	1	
	ПЗ Тригонометрические уравнения	1	
	ПЗ Обобщение темы «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	1	
	Профессионально ориентированное содержание	3	
2.9. ПЗ Линейная зависимость в задачах гуманитарного профиля	2		
ПЗ Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	1		
Самостоятельная работа «Тригонометрические функции произвольного угла, числа», «Тригонометрические функции, их свойства и графики», «Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения», «Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов», «Тригонометрические	14		

Документ подписан электронной подписью.

	<i>уравнения».</i>		
Раздел 3. Производная и первообразная функции	Содержание учебного материала	29	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	3.1. Понятие производной. Производные функций	1	
	3.2. Производные суммы, разности, произведения, частного	1	
	3.3. Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	1	
	3.4. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной	2	
	3.5. Физический смысл первой и второй производной	2	
	3.6. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	
	3.7. Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
	3.8. Исследование функций и построение графиков	2	
	3.9. Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	3.10. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	
	3.11. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	
	Практические занятия	18	
	ПЗ Понятие производной. Производные функций	1	
	ПЗ Производные суммы, разности, произведения, частного	1	
	ПЗ Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	1	
	ПЗ Геометрический смысл производной. Уравнение касательной	2	
	ПЗ Физический смысл первой и второй производной	2	
	ПЗ Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	3	
	ПЗ Монотонность функции. Точки экстремумы	3	
ПЗ Исследование функций и построение графиков	3		
ПЗ Наибольшее и наименьшее значения функции	3		
ПЗ Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	3		
ПЗ Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	3		
<i>Контрольная работа «Производная и первообразная функции»</i>	2		
Профессионально ориентированное содержание	2		
3.13. ПЗ Нахождение оптимального результата в задачах гуманитарного профиля	2		
<i>Самостоятельная работа «Понятие производной. Производные функций», «Производные суммы, разности, произведения, частного», «Производные</i>	14		

Документ подписан электронной подписью.

	<i>тригонометрических функций. Производная сложной функции», «Геометрический смысл производной. Уравнение касательной Физический смысл первой и второй производной», «Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов. Монотонность функции. Точки экстремумы», «Исследование функций и построение графиков Наибольшее и наименьшее значения функции», «Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница», «Нахождение оптимального результата в задачах гуманитарного профиля».</i>		
Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	15	ПР6 2, ПР6 3 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2, ОК 3, ОК 6
	4.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей. 4.2. Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. 4.3. Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование.	2	
	Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование.		
	4.4. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей 4.5. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2	
	Практические занятия	11	
	ПЗ Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей. Угол между прямой и плоскостью.	2	
	ПЗ Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	2	
	ПЗ Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	3	
	Определения. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах		
	<i>Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»</i>	2	
Профессионально ориентированное содержание	2		
4.7. ПЗ Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в искусстве.	2		

Документ подписан электронной подписью.

	<i>Самостоятельная работа «Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей. Угол между прямой и плоскостью», «Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование», «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах».</i>	6	
Раздел 5. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала	6	ПР6 8 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2, ОК 3, ОК 6
	5.1. Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	1	
	5.2. Векторы в пространстве	2	
	5.3. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		
	5.4. Разложение вектора		
	Практические занятия	3	
	ПЗ Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	1	
ПЗ Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора.	2		
	<i>Самостоятельная работа «Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками», «Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора».</i>	4	
Раздел 6. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала	26	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9
	6.1 Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее сечение.	2	
	6.2. Параллелепипед, куб, пирамида и их сечения		
	6.3. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	
	6.4. Правильные многогранники, их свойства	2	
	6.5. Цилиндр и конус. Сечение цилиндра, конуса	2	
	6.6. Шар и сфера, их сечения		
	6.7. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	
	6.8. Объемы многогранников, тел вращения.		
	6.9. Площади поверхностей цилиндра и конуса, сферы	1	
	Практические занятия	15	
	ПЗ Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее сечение. Параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	2	
ПЗ Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2		

Документ подписан электронной подписью.

	ПЗ Правильные многогранники, их свойства	2	
	ПЗ Цилиндр и конус. Сечение цилиндра, конуса Шар и сфера, их сечения	2	
	ПЗ Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел Объемы многогранников, тел вращения.	2	
	ПЗ Площади поверхностей цилиндра и конуса, сферы	1	
	<i>Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»</i>	2	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	6.11. ПЗ Примеры симметрий в культуре и искусстве	2	
	<i>Самостоятельная работа «Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее сечение. Параллелепипед, куб, пирамида и их сечения», «Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды», «Правильные многогранники, их свойства», «Цилиндр и конус. Сечение цилиндра, конуса. Шар и сфера, их сечения», «Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Объемы многогранников, тел вращения», «Площади поверхностей цилиндра и конуса, сферы».</i>	12	
Раздел 7. Степени и корни. Степенная функция	Содержание учебного материала	8	ПР6 2, ПР6 4 ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10 МР 3, МР 7, МР 8 ОК 3, ОК 6
	7.1. Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2	
	7.2. Свойства степени с рациональным и действительным показателями		
	7.3. Решение иррациональных уравнений	2	
	7.4. Решение иррациональных неравенств		
	Практические занятия	4	
	ПЗ Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени. Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	
	ПЗ Решение иррациональных уравнений Решение иррациональных неравенств	2	
	<i>Самостоятельная работа «Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени. Свойства степени с рациональным и действительным показателями», «Решение иррациональных уравнений. Решение иррациональных неравенств».</i>	4	

Документ подписан электронной подписью.

Раздел 8. Показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала	22	ПР6 02, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	8.1. Показательная функция, ее свойства.	2	
	8.2. Показательные уравнения	2	
	8.3. Простейшие показательные неравенства		
	8.4. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	
	8.5. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования		
	8.6. Логарифмическая функция, ее свойства	2	
	8.7. Логарифмические уравнения		
	8.8. Логарифмические неравенства		
	8.9. Системы показательных и логарифмических уравнений		
	Практические занятия	14	
	ПЗ Показательная функция, ее свойства Показательные уравнения Простейшие показательные неравенства	2	
	ПЗ Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	ПЗ Логарифмическая функция, ее свойства Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства	2	
	ПЗ Системы показательных и логарифмических уравнений	2	
ПЗ Системы показательных и логарифмических уравнений	2		
<i>ПЗ Контрольная работа «Показательная и логарифмическая функции»</i>	2		
Профессионально ориентированное содержание	2		
8.11. ПЗ Логарифмическая спираль в искусстве	2		
<i>Самостоятельная работа «Показательная функция, ее свойства Показательные уравнения. Простейшие показательные неравенства», «Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования», «Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства», «Системы показательных и логарифмических уравнений», «Системы показательных и логарифмических уравнений», «Логарифмическая спираль в природе».</i>	12		
Раздел 9. Элементы	Содержание учебного материала	10	ПР6 07, ПР6 08 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13
	9.1. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2	

Документ подписан электронной подписью.

комбинаторики, статистики и теории вероятностей	9.2. Дискретная случайная величина, закон ее распределения		MP 01, MP 05, MP 8 OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 8, OK 9
	9.4. Представление данных. Задачи математической статистики гуманитарного профиля	2	
	Практические занятия	6	
	ПЗ Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2	
	Профессионально ориентированное содержание	4	
	9.3. ПЗ Вероятность событий в задачах гуманитарного профиля	2	
	ПЗ Представление данных. Задачи математической статистики гуманитарного профиля	2	
	<i>Самостоятельная работа «Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения», «Вероятность событий в задачах гуманитарного профиля», «Представление данных. Задачи математической статистики гуманитарного профиля».</i>	6	
Раздел 10. Повторение, обобщение изученного материала	Практические занятия	12	
	10.1. ПЗ Повторение и обобщение по теме «Тригонометрия»	2	
	10.2. ПЗ Повторение и обобщение по теме «Производная и первообразная функции»	2	
	10.3. ПЗ Повторение и обобщение по теме «Координаты и векторы в пространстве»	2	
	10.4. ПЗ Повторение и обобщение по теме «Многогранники и тела вращения»	2	
	10.5. ПЗ Повторение и обобщение по теме «Степени и корни. Степенная функция»	2	
	10.6. ПЗ Повторение и обобщение по теме «Показательная и логарифмическая функции»	2	
	Итого	234	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины 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.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. 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. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 400 с. – ISBN 978-5-346-02410-1 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, П.В. Семенов [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 275 с. – ISBN 978-5-346-02411-8 / - Текст : непосредственный

4. Математика: алгебра и начала математического анализа, 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др.]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2020.

5. Математика: алгебра и начала математического анализа, 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др.]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

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. - <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.

10. Учителю математики. - <https://uztest.ru/>

11. Сдам ГИА. Решу ЕГЭ. - <https://ege.sdamgia.ru/> Сдам ГИА. Решу урок. - URL: <https://urok.sdamgia.ru/> (дата обращения: 22.08.2022). - Текст: электронный.

12. Создание мультимедийных интерактивных упражнений. - URL: <https://learningapps.org/> (дата обращения: 22.08.2022). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 05 ПР6 06 ПР6 07 ПР6 08	Текущий контроль в форме: - практические работы (решение примеров и задач, в том числе профессионально ориентированных), - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос по темам; Итоговый контроль в форме: - контрольные работы; - экзаменационная работа

Документ подписан электронной подписью.

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Одп.04 МАТЕМАТИКА

Специальности 49.02.01. Физическая культура

2022г.

1. Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО

Содержание общеобразовательной дисциплины Математика (базовый уровень) направлено на достижение всех личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных (далее – ПР) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО).

Личностные результаты отражают:

ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).

ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите.

ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.

ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.

ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-

Документ подписан электронной подписью.

оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

ЛР 15. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты отражают:

МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

МР 06. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.

МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Документ подписан электронной подписью.

МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты на базовом уровне отражают:

ПРб 01. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

ПРб 02. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

ПРб 03. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

ПРб 04. Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

ПРб 05. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

ПРб 06. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

ПРб 07. Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

ПРб 08. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

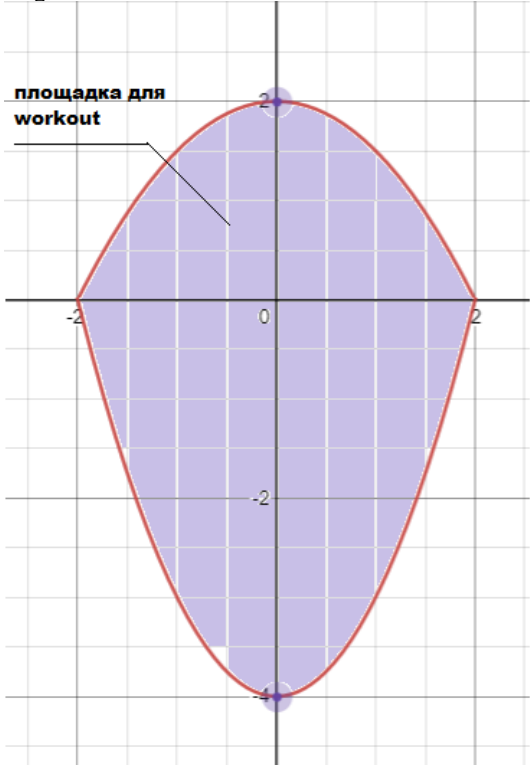
2. Фонды оценочных средств по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий, направленные на контроль качества и управление процессами достижения ЛР, МР и ПР, а также создание условий для формирования ОК и (или) ПК у обучающихся посредством промежуточной аттестации. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты, с учетом профиля обучения, уровня освоения общеобразовательной дисциплины «Математика» и профессиональной

Документ подписан электронной подписью.

направленности образовательной программы по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

Таблица

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МТР, ПР, ОК, ПК)	Варианты междисциплинарных заданий
<p>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.</p> <p>Тема «Практико-ориентированные задачи»</p>	<p>ПР6 01 ЛР 05 ЛР 08 ЛР 09 ЛР 13 МР 01 МР 03 МР 04. МР 07. МР 09 ОК 01 ОК 02 ОК 03</p>	<p><u>Задание 1:</u> Вместимость трибуны болельщиков в стадиона «Открытие Арена» 45 360 человек. По закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в период пандемии стадион может быть заполнен не более чем на 70% от общей вместимости. Сколько болельщиков может прийти на стадион?</p> <p><u>Задание 2:</u> Минимально допустимый порог наличия жировой ткани у женщин равен 20 процентам от общего веса. Сколько весит фитнес-тренер Карина в своей идеальной форме, если масса жира в ее организме 11 кг.</p>
<p>Раздел 8. Начала математического анализа.</p> <p>Тема «Применения интеграла в задачах профессиональной направленности»</p>	<p>ПР6 05 ЛР 05 ЛР 06 ЛР 08 ЛР 09 МР 01 МР 02 МР 04 МР 08 МР 09 ОК 02 ОК 04 ПК 5.5</p>	<p><u>Задание 1:</u> Б</p> <p>Вычислить площадь участка площадки для воркаут, оснащенного резиновым покрытием, периметр которой ограничивают линии $y = x^2 - 4$ и $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2$. Ответ дайте в квадратных метрах.</p> 
<p>Раздел 9. Комбинаторика, статистика и теория</p>	<p>ПР6 07 ЛР 05 ЛР 08 ЛР 09</p>	<p><u>Задание 1:</u> В спортзале 7 белых, 5 синих и 4 желтых волейбольных мячей. Какая вероятность, что взятый наугад волейбольный мяч будет желтым.</p>

Документ подписан электронной подписью.

<p>вероятностей. Тема «Задачи с профессиональной направленностью»</p>	<p>MP 01 MP 02 MP 04 MP 05 MP 08 MP 09</p>	<p><u>Задание 2:</u> В региональном отборочном туре по баскетболу участвуют 4 команды из Новокузнецка и 3 команды Кемерово. Сколько матчей Новокузнецк-Кемерово состоится в ходе соревнований по схеме «все со всеми»?</p>
<p>Тема «Задачи математической статистики.»</p>	<p>OK 02 OK 04 OK 09 ПК 5.5</p>	<p><u>Задание 1:</u> Составить таблицу «Анализ прохождения нормативов ГТО по видам спорта и результатам за 3 года». Составить гистограмму по данным таблицы. Сделать выводы.</p>
<p>Раздел 10. Геометрические тела, их поверхности и объемы Тема «Объемы многогранников»</p>	<p>ПР6 06 ЛР 05 ЛР 07 ЛР 08 ЛР 09 MP 01 MP 02 MP 04 MP 05 MP 08 MP 09 OK 02 OK 04 OK 09 ПК 4.1</p>	<p><u>Задание 1:</u> На полу спортивного зала разложены 18 одинаковых спортивных матов. Площадь занимаемой ими поверхности равна 36 м^2. Если сложить маты стопкой, то объем полученного параллелепипеда будет равен $7,2 \text{ м}^3$. Какова высота каждого мата?</p>

Документ подписан электронной подписью.

Календарно – тематическое планирование

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Дата проведения 11 гр	Дата проведения 12 гр
1	Повторение курса математики основной школы	8		
1.1	Цели и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	1		
	ПЗ Числа и вычисления.	1		
1.2	ПЗ Уравнения и неравенства. Системы уравнений	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
1.3	ПЗ Проценты в профессиональных задачах гуманитарного профиля	2		
1.4	ПЗ Нахождение неизвестной величины в профессиональных задачах	2		
2	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	20		
2.1	Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	1		
	ПЗ Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	1		
2.2	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	1		
	ПЗ Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	1		
2.3	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	1		
	ПЗ Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	1		
2.4	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1		
	ПЗ Тригонометрические функции, их свойства и графики	1		
2.5	Обратные тригонометрические функции	2		
2.6	Тригонометрические уравнения	1		
	ПЗ Тригонометрические уравнения	1		
2.7	Тригонометрические неравенства	1		
	ПЗ Тригонометрические уравнения	1		
2.8	Системы тригонометрических уравнений	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
2.9	ПЗ Линейная зависимость в задачах гуманитарного профиля	2		
	ПЗ Обобщение темы «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	1		
2.10	ПЗ Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	1		
3	Производная и первообразная функции	29		

Документ подписан электронной подписью.

3.1	Понятие производной. Производные функций	1		
	ПЗ Понятие производной. Производные функций	1		
3.2	Производные суммы, разности, произведения, частного	1		
	ПЗ Производные суммы, разности, произведения, частного	1		
3.3	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	1		
	ПЗ Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	1		
3.4, 3.5	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной Физический смысл первой и второй производной	2		
	ПЗ Геометрический смысл производной. Уравнение касательной Физический смысл первой и второй производной	2		
3.6, 3.7	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов Монотонность функции. Точки экстремумы	2		
	ПЗ Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов Монотонность функции. Точки экстремумы	3		
3.8, 3.9	Исследование функций и построение графиков Наибольшее и наименьшее значения функции	2		
	ПЗ Исследование функций и построение графиков Наибольшее и наименьшее значения функции	3		
3.10, 3.11	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2		
	ПЗ Первообразная функции. Правила нахождения первообразных Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	3		
3.12	Контрольная работа «Производная и первообразная функции»	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
3.13	ПЗ Нахождение оптимального результата в задачах гуманитарного профиля	2		
4	Прямые и плоскости в пространстве	15		
4.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2		
4.2	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью			
4.3	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование			
	ПЗ Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей Угол между прямой и плоскостью	2		
	ПЗ Параллельность прямой и плоскости.	2		

Документ подписан электронной подписью.

	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование			
4.4, 4.5	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2		
	ПЗ Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	3		
4.6	Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
4.7	ПЗ Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в искусстве	2		
5	Координаты и векторы в пространстве	6		
5.1	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	1		
	ПЗ Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	1		
5.2, 5.3, 5.4	Векторы в пространстве Угол между векторами. Скалярное произведение векторов Разложение вектора	2		
	ПЗ Векторы в пространстве Угол между векторами. Скалярное произведение векторов Разложение вектора	2		
6	Многогранники и тела вращения	26		
6.1	Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее сечение.	2		
6.2	Параллелепипед, куб, пирамида и их сечения			
	ПЗ Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее сечение. Параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	2		
6.3	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2		
	ПЗ Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2		
6.4	Правильные многогранники, их свойства	2		
	ПЗ Правильные многогранники, их свойства	2		
6.5	Цилиндр и конус. Сечение цилиндра, конуса	2		
6.6	Шар и сфера, их сечения			
	ПЗ Цилиндр и конус. Сечение цилиндра, конуса Шар и сфера, их сечения	2		
6.7	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2		
6.8	Объемы многогранников, тел вращения.			
	ПЗ Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2		

Документ подписан электронной подписью.

	Объемы многогранников, тел вращения.			
6.9	Площади поверхностей цилиндра и конуса, сферы	1		
	ПЗ Площади поверхностей цилиндра и конуса, сферы	1		
6.10	Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
6.11	ПЗ Примеры симметрий в культуре и искусстве	2		
7	Степени и корни. Степенная функция	8		
7.1,	Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2		
7.2	Свойства степени с рациональным и действительным показателями			
	ПЗ Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени. Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2		
7.3,	Решение иррациональных уравнений	2		
7.4	Решение иррациональных неравенств			
	ПЗ Решение иррациональных уравнений Решение иррациональных неравенств	2		
8	Показательная и логарифмическая функции	22		
8.1	Показательная функция, ее свойства.	2		
8.2	Показательные уравнения	2		
8.3	Простейшие показательные неравенства			
	ПЗ Показательная функция, ее свойства Показательные уравнения Простейшие показательные неравенства	2		
8.4	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2		
8.5	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования			
	ПЗ Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2		
8.6	Логарифмическая функция, ее свойства	2		
8.7	Логарифмические уравнения			
8.8	Логарифмические неравенства			
8.9	Системы показательных и логарифмических уравнений			
	ПЗ Логарифмическая функция, ее свойства Логарифмические уравнения	2		

Документ подписан электронной подписью.

	Логарифмические неравенства			
	ПЗ Системы показательных и логарифмических уравнений	2		
	ПЗ Системы показательных и логарифмических уравнений	2		
8.10	ПЗ Контрольная работа «Показательная и логарифмическая функции»	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
8.11	ПЗ Логарифмическая спираль в искусстве	2		
9	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	10		
9.1	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2		
9.2	Дискретная случайная величина, закон ее распределения			
	ПЗ Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
9.3	ПЗ Вероятность событий в задачах гуманитарного профиля	2		
9.4	Представление данных. Задачи математической статистики гуманитарного профиля	2		
	ПЗ Представление данных. Задачи математической статистики гуманитарного профиля	2		
10	Повторение, обобщение изученного материала	12		
10.1	ПЗ Повторение и обобщение по теме «Тригонометрия»	2		
10.2	ПЗ Повторение и обобщение по теме «Производная и первообразная функции»	2		
10.3	ПЗ Повторение и обобщение по теме «Координаты и векторы в пространстве»	2		
10.4	ПЗ Повторение и обобщение по теме «Многогранники и тела вращения»	2		
10.5	ПЗ Повторение и обобщение по теме «Степени и корни. Степенная функция»	2		
10.6	ПЗ Повторение и обобщение по теме «Показательная и логарифмическая функции»	2		
	Итого	156		
	Промежуточная аттестация (экзамен)	4		

Документ подписан электронной подписью.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА НЕ ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:	Подписи математически корректны, но нет полного доверия к одному или нескольким сертификатам подписи
Сертификат:	4C4ED8899EEA8098A8071526E038AF5B
Владелец:	Беткузина Наталья Валерьевна, Беткузина, Наталья Валерьевна, sport-uor@yandex.ru, 121521689394, 00204832281, ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ "УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА", ДИРЕКТОР, Республика Марий Эл, RU
Издатель:	Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru
Срок действия:	Действителен с: 23.08.2022 11:47:00 UTC+03 Действителен до: 16.11.2023 11:47:00 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	15.02.2023 08:41:15 UTC+03