

МИНИСТЕРСТВО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА КУЗБАССА
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУЗБАССКОЕ УЧИЛИЩЕ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

49.02.01 Физическая культура

Ленинск-Кузнецкий
2022

МИНИСТЕРСТВО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА КУЗБАССА
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУЗБАССКОЕ УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА»

УТВЕРЖДАЮ
директор
ГПОУ «Кузбасское УОР»
Н.В.Сизикова
«30» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

49.02.01 Физическая культура

Период освоения
5,6 семестры

Принята педагогическим советом
ГПОУ «Кузбасское УОР»
Протокол от «30» июня 2022 г. № 10

Ленинск-Кузнецкий
2022

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2014 года № 976; учебного плана ГПОУ «Кузбасское УОР»; программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01.Физическая культура ГПОУ «Кузбасское училище олимпийского резерва».

Составитель: Яковлева Марина Рашитовна, преподаватель высшей квалификационной категории ГПОУ "Кузбасское УОР"

Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована цикловой методической комиссией преподавателей дисциплин общеобразовательного и общепрофессионального циклов (протокол от 30 июня 2022 г. № 7)

Председатель цикловой методической комиссии/Хыдырова Е.А.

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе/О.Ю.Смаль

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1.	Область применения программы	4
1.2.	Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3.	Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4.	Перечень формируемых компетенций	5
1.5.	Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины	6
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	14
3.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
3.2.	Информационное обеспечение обучения	14
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
5.	Содержание фонда оценочных средств	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 49.02.01 Физическая культура ГПОУ «Кузбасское училище олимпийского резерва» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного учебного цикла. В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отводится 60 аудиторных часов.

Срок обучения	Количество часов	Форма промежуточной аттестации
3 года 10 месяцев	Третий курс, пятый семестр – 32 часа Третий курс, шестой семестр – 28 часов	Зачет
Всего часов	60 часов	

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ✓ применять математические методы для решения профессиональных задач;
- ✓ решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;

- ✓ анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
- ✓ выполнять приближенные вычисления;
- ✓ проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;
- ✓

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- ✓ значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- ✓ понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- ✓ основные комбинаторные конфигурации;
- ✓ способы вычисления вероятности событий;
- ✓ способы обоснования истинности высказываний;
- ✓ понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения; стандартные единицы величин и соотношения между ними;
- ✓ правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;
- ✓ методы математической статистики

Освоение знаний и умений по учебной дисциплине способствует формированию общих и профессиональных компетенций.

1.4. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК):

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 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

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.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ПК 3.3. Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 3.4. Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося 90 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка 60 часов,
 - самостоятельная работа обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
Лекции	20
Практические занятия	40
в том числе:	
практические работы	36
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
подготовка рефератов	6
внеаудиторная самостоятельная работа (решение задач по темам, изучение теоретического материала, работа со справочной литературой, подготовка к зачету).	24
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Теория множеств			13	
Тема 1.1. Множества. Элементы множества	Содержание учебного материала		4	
	1	Место и роль дисциплины «Математика» в системе профессионального образования.	1	1
	2	Ознакомление с понятием множества и его элементами.	1	2
	Практическая работа №1 Классификация множеств.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Анализ способов задания множеств.		2	
Тема 1.2. Действия над множествами	Содержание учебного материала		4	
	1	Операции пересечения и объединения множеств.	1	2
	2	Операции вычитания и прямого произведения множеств.	1	2
	Практические работы №№ 2, 3 2. Решение задач на операции пересечения и объединения множеств. 3. Решение задач на операции вычитания и прямого произведения множеств.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Ознакомление с операцией дополнения до множества.		2	

Тема 1.3. Эквивалентные множества	Содержание учебного материала.		5	
	1.Ознакомление с равносильными и упорядоченными множествами.		2	2
	Практическая работа №4 Решение задач на нахождение множеств и действий над ними. Контрольная работа №1 «Теория множеств».		2 1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание реферата на тему « Множества в спорте».		3	
Раздел 2. Основные понятия математической логики.		11		
Тема 2.1. Логические операции		5		
	1	Ознакомление с понятиями высказывания и высказывательными формами.	1	2
	2	Логические операции: отрицание, конъюнкция высказываний, дизъюнкция высказываний, импликация высказываний, эквивалентность.	1	2
	Практическая работа №5 1. Решение задач на применение логики высказываний.		3	
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить и решить задачи на применение логики высказываний на спортивную тематику.		2	

Тема 2.2. Кванторы	Содержание учебного материала		3	
	1	Изучение понятия квантора.	1	2
	Практическая работа №6 1. Решение задач по теме «Кванторы».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение теоретического материала .		2	
Тема 2.3. Метод математической индукции	Содержание учебного материала.		3	
	1	Изучение метода математической индукции.	1	2
	Практическая работа №7 Решение задач по теме «Метод математической индукции» Контрольная работа №2 «Основные понятия математической логики»		1 1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение теоретического материала.		2	
Раздел 3. Основные элементы комбинаторики.			15	
Тема 3.1. Факториал. Виды соединений	Содержание учебного материала		7	
	1	Основные задачи комбинаторики.	1	
	2	Изучение понятия факториал и видов соединений в комбинаторике: перестановки, размещения, сочетания.	2	2
	Практическая работа №8 Решение задач по теме «Виды соединений в комбинаторике».		4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение теоретического материала.		3	

Тема 3.2. Треугольник Паскаля	Содержание учебного материала.		8	
	1	Изучение свойств сочетаний и треугольника Паскаля.	1	2
	2	Изучение формулы Ньютона в комбинаторике.	1	
	Практическая работа №9 Решение задач по теме «Свойства сочетаний в комбинаторике». Контрольная работа №3 «Основные элементы комбинаторики».		5 1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа со справочным материалом по изучению понятий бинома и биномиальных коэффициентов.		3	
Раздел 4. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики			21	
Тема 4.1. Понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала.		5	
	1	Изучение основных понятий теории вероятностей.	1	2
	Практическая работа № 10 1. Решение задач на определение вероятности, свойства вероятности..		4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание реферата по теме «Теория вероятностей в спорте».		3	

Тема 4.2. Теоремы теории вероятностей	Содержание учебного материала.		6	
	1	Изучение теорем теории вероятности: теорема сложения вероятностей, теорема умножения вероятностей, теорема умножения вероятностей для независимых событий, теорема сложения вероятностей совместных событий.	2	2
	Практическая работа № 11 1.Решение задач по теории вероятности с применением теорем теории вероятности.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Составление и решение задачи по теории вероятности в спорте.		3	
Тема 4.3. Формула полной вероятности. Вероятность гипотез	Содержание учебного материала.		5	
	1	Изучение формулы полной вероятности.	1	2
	2	Изучение вероятности гипотез: формулы Байеса и Бернулли.	1	
	Практическая работа № 12 Решение задач по теории вероятности спортивной направленности.		3	
Самостоятельная работа обучающихся. Подбор материала и создание мультимедийной презентации по теории вероятности.		2		

Тема 4.4. Случайная величина. Закон распределения и основные характеристики	Содержание учебного материала.		5	
	1	Случайная величина и её закон распределения, основные характеристики распределения случайной величины.	1	2
	Практические работы №№ 13, 14 13. Вычисление основных характеристик случайных величин. Построение функций распределения и плотности распределения случайных величин. 14. Решение задач на простейшие способы обработки выборки. Контрольная работа №4 « Основные понятия теории вероятностей и математической статистики». Зачётное занятие.		1 1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Исследование случайной величины, характеризующей результаты выступления спортсменов на соревнованиях.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к зачёту.		4	
Всего:			90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математики.

Оборудование кабинета: посадочные места для обучающихся, посадочное место для преподавателя, рабочая доска, наглядные пособия.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ноутбук, экран, программное обеспечение, доступ к сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пехлецкий, И. Д. Математика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / И. Д. Пехлецкий. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. :Издательский центр «Академия», 2018. — 320 с.

2. Спирина, М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст]/М.С.Спирина, П.А. Спирин. – 4-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 352 с.

3. Спирина, М.С. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст]/М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 4-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 192 с.

Дополнительные источники:

1. Выготский, М.Л. Справочник по математике [Текст]: /М.Л. Выготский. - М.,Роскнига, -3-е изд., 2004.- 215 с.

2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебное пособие/В.Е. Гмурман – 12- е изд., - М.: Издательство Юраст, 2000.-236 с.

3. Колмогоров, А.Н. Алгебра и начала анализа [Текст]: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ - А.Н. Колмогоров. -М.: Просвещение, 10-е изд., 2010. – 206 с.

Интернет-ресурсы:

1. Методический сайт учителя-предметника «Математика. Базовый уровень» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/>

2. MSOffice 2013. Электронный видео учебник. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.gigasize.ru/>

3. Российское образование. Федеральный портал. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.edu.ru/fasi/>

4. Лаборатория виртуальной учебной литературы. [Электронный ресурс]:/ Режим доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и контрольных работ, устного опроса, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы (подготовка рефератов, индивидуальные задания, работа с литературой (интернет-ресурсами)).

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме:

- практических работ;
- контрольных работ;
- устного опроса;
- выполнения самостоятельной работы (выполнения индивидуальных заданий, защиты рефератов)

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта по билетам, включающим в себя два вопроса (теоретического и практического характера)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: применять математические методы для решения профессиональных задач; решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий; анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью,	Оценка выполнения практических работ: - решение задач по теме «Метод математической индукции»; - решение задач по теме «Виды соединений в комбинаторике»; - решение задач по теме «Свойства сочетаний в комбинаторике»; - решение задач на определение вероятности по его основным свойствам; - решение задач по теории вероятности с применением теорем теории вероятности; - решение задач по теории вероятности спортивной направленности; - приближенные вычисление основных характеристик случайных величин с допустимой погрешностью;

<p>представлять их графически; выполнять приближенные вычисления;</p> <p>проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;</p>	<p>- построение функций распределения и плотности распределения случайных величин;</p> <p>- решение задач на простейшие способы обработки выборки; - исследование случайной величины, характеризующей результаты выступления спортсменов на соревнованиях.</p> <p>Написание реферата по теме « Теория вероятностей в спорте».</p>
<p>знать: понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; основные комбинаторные конфигурации; способы вычисления вероятности событий; способы обоснования истинности высказываний; понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения; стандартные единицы величин и соотношения между ними;</p> <p>правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения; методы математической статистики</p>	<p>Устный опрос. Оценка выполнения практических и контрольных работ: - решение задач на операции пересечения и объединения множеств; - решение задач на операции вычитания и прямого произведения множеств; - решение задач на нахождение множеств и действий над ними; - контрольная работа «Теория множеств» ; - решение задач по применению логики высказываний; - составление и решение задачи по применению логики высказываний на спортивную тематику; - контрольная работа «Основные понятия математической логики»;</p> <p>- контрольная работа «Основные элементы комбинаторики»;</p> <p>- приближенные вычисление основных характеристик случайных величин с допустимой погрешностью;</p> <p>- контрольная работа « Основные понятия теории вероятностей и математической статистики».</p> <p>Зачет</p>

5. СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ(ФОС)

В комплект ФОС для проведения текущего контроля включаются:

- а) Тематика и содержание практических работ.
- б) Тематика и содержание контрольных работ по разделам.
- в) Перечень контрольных вопросов по темам и разделам учебной дисциплины.
- г) Содержание индивидуальных заданий.
- д) Темы рефератов.

В комплект ФОС для проведения промежуточной аттестации включаются:

- а) Перечень вопросов к зачёту.
- б) Перечень практических заданий к зачёту.
- в) Критерии оценки.