

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

49.02.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2020г.

Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена(ППССЗ)	
1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины	
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины	
2. Структура и содержание дисциплины	6
2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий	
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	10
3.1. Образовательные технологии	
3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
3.3. Информационное обеспечение обучения	
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ПЕДАГОГИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Боханский педагогический колледж им. Д. Банзарова» по специальности среднего профессионального образования 44.02.01 Физическая культура (утв. Приказом № 976 от 11.08.2014).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ЕН.01 Математика входит в математический и общий естественнонаучный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

обладать профессиональными компетенциями:

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 3.2. Разрабатывать методическое обеспечение организации и проведения физкультурно-спортивных занятий с различными возрастными группами населения.

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.

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;

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;
- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;
- методы математической статистики.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 93ч., в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 ч.; самостоятельной работы обучающегося 31 ч.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
в том числе:	
Составление структурно-логической схемы	2
Составление опорного конспекта по заданной теме	8
Выполнение реферата по заданной теме	13
Создание тезауруса по заданной теме	4
Подготовка сообщения по теме	4
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН 1. Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы дискретной математики		37	
Тема 1.1. Множества и операции над ними	Содержание учебного материала		2
	1 Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Подмножество. Равные множества. Изображение отношений между множествами при помощи кругов Эйлера.	1	
	2 Операции над множествами: пересечение, объединение, вычитание. Свойства пересечения, объединения множеств, декартово умножение множеств.	1	
	3 Понятие разбиения множества на попарно непересекающиеся подмножества (классы). Разбиение множества на классы при помощи одного или нескольких свойств.	1	
	4 Отношения между элементами множества и соответствия между элементами двух множеств.	1	
	Практические занятия		
	1. Установление отношений между множествами и изображение их с помощью кругов Эйлера.	1	
	2. Выполнение операции над множествами.	1	
	3. Установление отношений между элементами множества и соответствия между элементами двух множеств.	1	
	Контрольная работа по теме «Множества и операции над ними»		1
Самостоятельная работа обучающихся		4	
Составление примеров различных способов задания множеств и множеств, находящихся в заданном отношении. Решение задач по выполнению операций над множествами			
Тема 1.2. Элементы математической логики	Содержание учебного материала		2
	1 Математические предложения. Высказывания и высказывательные формы.	1	
	2 Конъюнкция и дизъюнкция высказываний и высказывательных форм. Высказывания с кванторами.	1	
	3 Отрицание высказываний и высказывательных форм. Отношение следования и равносильности между предложениями.	1	
	4 Структура и виды теорем.	1	
	Практические занятия		
	1. Построение конъюнкции, дизъюнкции и отрицания высказываний.	1	
	2. Построение конъюнкции, дизъюнкции и отрицания высказывательных форм.	1	
	3. Определение структуры и вида теорем.	1	
	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»		1
Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на построение конъюнкции, дизъюнкции и отрицания высказываний и высказывательных форм, доказательство теорем		4	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		2

Приближенные числа и действия над ними	1	О приближенных вычислениях; Способ записи приближенных чисел	1	
	2	Действия с приближенными числами	1	
	3	Правила округления; Абсолютная и относительная погрешность; Погрешность суммы и разности.	1	
	Практические занятия			
	1.Выполнение приближенных вычислений		1	
	2.Оценивание погрешности при вычислениях		1	
	3. Нахождение процентного соотношения		1	
4. Составление пропорций		1		
Контрольная работа по теме «Приближенные числа и действия над ними»		1		
Самостоятельная работа обучающихся: Подбор нестандартных задач на применение правил приближенных вычислений. Решение задач на применение правил приближенных вычислений		5		
Раздел 2 Величины			14	
Тема 2.1. Величины и их измерение	Содержание учебного материала			2
	1	Понятие величины и ее измерения	1	
	2	Длина, площадь	1	
	3	Масса и время	1	
	4	Зависимость между величинами	1	
	Практические работы			
	1.Измерение площади помещения		1	
	2.Измерение массы тела		1	
	3.Нахождение площади многоугольника и комбинированных фигур		1	
	4.Вычисление числовых значений величин, используя свойства величин и формулы		1	
Контрольная работа по теме «Величины и их измерения»		1		
Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на расчет числовых значений величин, на зависимость между величинами		5		
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики			42	
Тема 3.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		4	2
	1	Основные понятия комбинаторики.	1	
	2	Комбинаторные конструкции	1	
	3	Правила комбинаторики	2	
	Практическая работа 1.Решение простых комбинаторных задач на размещение, перестановки и сочетания		1	

	2. Решение комбинаторных задач на применение правил сложения и умножения событий.	1	
	3. Решение комбинаторных задач с указанием этапов решения и приемов их выполнения.	2	
	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по истории возникновения и развития комбинаторики	5	
Тема 3.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	5	2
	1 Случайные события и их вероятности.		
	2 Понятие вероятности случайных событий. Случайные величины.		
	3 Простейшие теоремы о вероятностях случайных событий		
	4. Основные формулы теории вероятностей		
	Практические работы		1
	1. Решение задач на определение вероятности события.	1	
	2. Решение несложных задач на вычисление вероятности с указанием этапов решения и приемов их выполнения.	1	
	3. Решение задач «Вероятность выполнения данного условия»	1	
	4. решение задач на применение формул теории вероятностей	1	
Контрольная работа по теме «Элементы теории вероятностей»	1		
Самостоятельная работа обучающихся Подбор комбинаторных задач разных видов	4		
Тема 3.3. Элементы математическая статистика	Содержание учебного материала		2
	1 Задачи математической статистики	1	
	2 Простейшие понятия математической статистики	1	
	3 Классификация статистических методов	1	
	4 Методы проверки результатов эксперимента	1	
	5 Графическое представление результатов исследования		
	Практические работы		1
	1. Решение задач «основы математической статистики»	1	
	2. Проведение элементарной статистической обработки информации	1	
	3. Обработка результатов исследований	1	
4. Представление полученных данных графически.	1		
Контрольная работа по теме «Элементы математической статистики»	1		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по истории развития статистики и ее применения для решения профессиональных задач.	4		
Всего:		93	

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Образовательные технологии

Для реализации различных видов учебных занятий, дающих наиболее эффективные результаты освоения дисциплины, используются образовательные технологии: кейс-технология, технология развития критического мышления.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета Математики с методикой преподавания.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места на каждого обучающегося;
- рабочее место преподавателя;
- программно-методическая документация по дисциплине;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;
- раздаточный материал по дисциплине;
- комплект контрольно-оценочных средств;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- компьютер с выходом в Интернет;
- мультимедийный проектор;
- электронные учебно-методические пособия по дисциплине.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Математика: Учебник для студ. образоват. учреждений сред. Проф. образования /С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под. Ред. В.А. Гусева. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Математика: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений/ Любовь Петровна Стойлова. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 424 с.

2. Математика: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений/ Любовь Петровна Стойлова. - 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 426 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.exponenta.ru/> - Образовательный математический сайт
2. <http://www.matburo.ru/> - Математическое бюро: формулы и справочники, онлайн-таблицы по математике.

3. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
применять математические методы для решения профессиональных задач;	оценка деятельности на практических занятиях
решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;	оценка деятельности на практических занятиях
анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;	оценка деятельности на лабораторной работе и практических занятиях
выполнять приближенные вычисления;	оценка деятельности на практических занятиях
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;	оценка деятельности на практических занятиях
знать:	
понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	оценка качества усвоения учебного материала
основные комбинаторные конфигурации;	тестирование оценка защиты презентаций «Комбинаторные задачи на спортивные темы» экспертная оценка защиты сообщений по истории развития комбинаторики
способы вычисления вероятности событий;	оценка качества усвоения учебного материала
способы обоснования истинности высказываний;	тестирование
понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;	устный опрос
стандартные единицы величин и соотношения между ними;	тестирование
правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;	оценка защиты презентаций «Спорт и задачи на приближенные вычисления»
методы математической статистики.	оценка защита сообщений, рефератов

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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.	Решение ситуационных задач, выполнение тестовых задач	Решение ситуационных задач, тестирование
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Создание, демонстрация и анализ презентаций по заданной теме.	Экспертная оценка выполнения практического задания
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Создание, демонстрация и анализ презентаций по заданной теме.	Деловая игра, экспертная оценка выполнения практического задания, решение ситуационных задач
ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.	Умение выбирать эффективный стиль общения при взаимодействии с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов); с преподавателями, в ходе обучения с коллегами в ходе производственной практики	Экспертная оценка качества проектирования и создания предметно-развивающей среды. Решение ситуационных задач, деловая игра
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.	Выполнение самоанализа и коррекция результатов собственной работы; умение проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности при выполнении и реализации поставленных целей и задач; формулирование уровня ответственности за результат	Демонстрация учебного занятия. Деловая игра, экспертная оценка выполнения практического задания

	выполнения задания.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; составление плана и качество выполнения заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики; определение этапов и содержания работы по реализации самообразования.	Метод кейсов; Практические работы, тестирование
ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.	Формулирование цели профессиональной деятельности на среднесрочную и долгосрочную перспективу; умение применять общедоступные средства современных технологий в профессиональной деятельности.	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты учения.	Планирование и осуществление учебно-тренировочной деятельности. Обоснованность выбора и применения методов и способов решения учебных задач.	Анализ продуктов образовательной деятельности. Наблюдение за деятельностью студента (на практическом занятии)
ПК 1.4. Анализировать учебные занятия.	Демонстрация качества проведения занятий; методической грамотности; соответствия результата поставленным целям; рациональности использования времени; оптимального выбора форм, методов средств обучения на занятиях.	Анализ и оценка качества проведения учебно-тренировочные занятия
ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся.	Систематичность, эффективность и объективность педагогического контроля и оценки педагогического контроля результатов	Метод кейсов; Практические работы Характеристика программно – методического обеспечения
ПК 2.5. Анализировать внеурочные мероприятия и занятия.	Обоснование планирования и осуществления профессиональной деятельности.	Экспертная оценка качества проектирования и

	Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.	создания предметно-развивающей среды.
ПК 3.4. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области физического воспитания.	Оценивание поставленных цели и задач внеклассных мероприятий, определение педагогической возможности и эффективности применения различных методов, приемов, методик, форм организации обучения и воспитания при работе с детьми.	Экспертная оценка качества и анализ продуктов проектирования и создания предметно-развивающей среды.