

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«СВЕРДЛОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ СО «СОПК»)

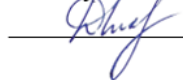
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

49.02.01 Физическая культура
Очная форма обучения

Рассмотрена на заседании кафедры
общеобразовательных дисциплин
20 мая 2020г., протокол № 10

Заведующий кафедрой:

 /Гладышев Д.Е./

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

Утверждена решением научно-методического совета ГАПОУ СО «СОПК» протокол № 11 от 03 июня 2020 года

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 г. № 1355.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Свердловский областной педагогический колледж».

Разработчик:

Лежнина А.В., преподаватель 1 категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 49.02.01 «Физическая культура». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций (ОК 2, 4-9) и профессиональных компетенций (ПК 1.3, 1.4, 2.4, 2.5, 3.4):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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 руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

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, смены технологий.

И профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты учения

ПК 1.4. Анализировать учебные занятия

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся

ПК 2.5. Анализировать внеурочные мероприятия и занятия

ПК 3.4. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области физического воспитания.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8	Уметь применять математические методы для решения профессиональных задач. Уметь решать комбинаторные задачи, находить вероятность события.	Знать понятия множества, отношения, операции над ними. Знать основные комбинаторные конфигурации. Знать способы вычисления вероятности событий.

ОК 9 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.4	Уметь анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически. Уметь выполнять приближенные вычисления. Уметь проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.	Знать способы обоснования истинности высказываний. Знать понятия положительной скалярной величины, процесс ее измерения. Знать стандартные единицы величин и соотношения между ними. Знать правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения. Знать методы математической статистики
---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы учебной дисциплины	Объем
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	0
практические занятия	24
индивидуальный проект	0
контрольная работа	0
<i>Самостоятельная работа</i>	24
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы математической логики и теории множеств			
Введение	Содержание учебного материала	1	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Математика в гуманитарном образовании и практической деятельности. Цель и задачи изучения учебной дисциплины	1	
Тема 1.1. Понятие множества и элемента множества	Содержание учебного материала	2	
	Понятие множества и элемента множества. Пустое множество. Универсальное множество. Конечные и бесконечные множества.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Подготовить сообщение на тему «Множества»	1	
Тема 1.2. Способы задания множеств. Отношения между множествами	Содержание учебного материала	3	
	Способы задания множеств. Характеристическое свойство элементов множества. Отношения между множествами. Равные множества. Подмножество. Изображение отношений между множествами на кругах Эйлера (диаграммах Эйлера-Венна)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Построение диаграмм Эйлера-Венна	1	
Тема 1.3. Пересечение множеств. Объединение множеств	Содержание учебного материала	3	
	Пересечение множеств. Объединение множеств.		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Решение задач на пересечение и объединение множеств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Привести свои примеры пересечения и объединения множеств	1	

Тема 1.4. Свойства пересечения и объединения множеств	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Свойства пересечения и объединения множеств		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Решение задач на пересечения и объединения множеств с использованием изученных свойств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Решение задач	1	
Тема 1.5. Вычитание множеств. Дополнение множеств	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Вычитание множеств. Дополнение множества.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Составить задачу на вычитание или дополнение множества	1	
Тема 1.6. Понятие разбиения множества на классы	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Классификация. Разбиение множества на классы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Решить задачи	1	
Тема 1.7. Декартово произведение множеств	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Кортеж. Декартово произведение множеств. Изображение декартова произведения двух числовых множеств на координатной плоскости.		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Решение задач на нахождение декартова произведения двух множеств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Сделать рисунки к задачам	1	
Тема 1.8. Высказывания и высказывательные формы	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК
	Высказывания. Элементарные и составные предложения. Высказывательные формы. Истинность элементарных высказываний.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Составить сложные высказывания	1	

			2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
Тема 1.9. Логические операции	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Конъюнкция. Дизъюнкция. Инверсия. Импликация. Эквивалентность. Таблицы истинности. Истинность составных высказываний.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Построение таблиц истинности для составных высказываний	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
1. Определить истинность высказываний	1		
Тема 1.10. Высказывания с кванторами	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Квантор всеобщности. Квантор существования. Истинность высказываний с кванторами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Определить истинность высказываний с квантором	1	
Тема 1.11. Решение задач на математическую логику	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Различные аспекты применения математической логики		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Решение задач на математическую логику с использованием таблиц истинности и/или кругов Эйлера	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
1. Решение задач	1		
Раздел 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 2.1. Правила суммы и произведения	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Правила суммы и произведения. Правило включения – исключения. Перестановки. Факториал.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Подготовить презентацию «Применение комбинаторики в профессиональной деятельности»	1	
Тема 2.2. Размещения и сочетания	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7,
	Размещения. Сочетания. Свойства сочетаний.		

	В том числе практических занятий	2	ОК 8, ОК 9, ПК
	1.Вычисление количества размещений и сочетаний	2	1.3, ПК1.4, ПК
	Самостоятельная работа обучающихся	1	2.4, ПК 2.5, ПК
	1.Составить задачу	1	3.4
Тема 2.3. Решение комбинаторных задач	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК
	Комбинаторные конструкции.		5, ОК 6, ОК 7,
	В том числе практических занятий	2	ОК 8, ОК 9, ПК
	1.Решение комбинаторных задач, составленных учащимися	2	1.3, ПК1.4, ПК
	Самостоятельная работа обучающихся	1	2.4, ПК 2.5, ПК
	1.Решение задач	1	3.4
Тема 2.4. События. Комбинации событий	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК
	События. Случайное событие. Достоверное событие. Невозможное событие. Равновозможные события. Сумма событий. Произведение событий. Равносильные события. Противоположные события.	2	5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК
	Самостоятельная работа обучающихся	1	1.3, ПК1.4, ПК
	1.Подготовить презентацию «Использование вероятности в профессиональной деятельности»	1	2.4, ПК 2.5, ПК
			3.4
Тема 2.5. Вероятность случайных событий	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК
	Классическое определение вероятности. Благоприятные события. Неблагоприятные события. Количество всех исходов.	2	5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК
	Самостоятельная работа обучающихся	1	1.3, ПК1.4, ПК
	1.Решение задач	1	2.4, ПК 2.5, ПК
			3.4
Тема 2.6. Сложение вероятностей	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК
	Сложение вероятностей. Поле событий.		5, ОК 6, ОК 7,
	В том числе практических занятий	2	ОК 8, ОК 9, ПК
	1.Решение задач на сложение вероятностей	2	1.3, ПК1.4, ПК
	Самостоятельная работа обучающихся	1	2.4, ПК 2.5, ПК
	1.Составить задачу	1	3.4
Тема 2.7.	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК
	Независимые события. Умножение вероятностей.		5, ОК 6, ОК 7,

Независимые события. Умножение вероятностей	В том числе практических занятий	2	ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	1.Решение задач на умножение вероятностей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Решение задач	1	
Тема 2.8. Статистическая вероятность	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Статистическое определение вероятности. Относительная частота события.		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Нахождение частоты события на примере профзадач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
1.Провести испытания	1		
Тема 2.9. Случайные величины. Центральные тенденции	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Статистика. Случайные величины. Дискретная случайная величина. Непрерывная случайная величина. Полигон частот. Гистограмма относительных частот. Генеральная совокупность. Выборка. Репрезентативная выборка. Мера центральной тенденции. Мода. Медиана. Среднее. Основные задачи математической статистики. Представление полученных результатов графически.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Решение задач	1	
Тема 2.10. Меры разброса	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Размах. Отклонение от среднего. Среднее квадратичное отклонение. Сбор и группировка данных.		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Способы представления результатов исследования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
1.Обработать результаты статистических исследований	1		
Тема 2.11. Приближенные значения величин	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК
	Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Правила округления чисел. Правила приближенных вычислений		
	В том числе практических занятий	2	

	1.Округление чисел, нахождение погрешности результатов арифметических операций	2	2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Решение задач	1	
Тема 2.12. Решение задач на округление чисел, подсчет абсолютной и относительной погрешности	Содержание учебного материала	4	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4
	Применение приближенных вычислений, округление чисел, нахождение погрешности при решении задач.		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Решение задач на приближенные вычисления	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Обобщение изученного за семестр материала	2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Освоение программы учебной дисциплины «Математика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета математики должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по математике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика» входят:

- наглядные пособия;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- библиотечный фонд.
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- технические средства обучения (средства ИКТ):

рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет);

периферийное оборудование и оргтехника (многофункциональное устройство, проектор и мультимедийная доска);

- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Математика».

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по математике. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика» студенты должны получить возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места студентов;
- рабочее место преподавателя
- рабочая белая маркерная доска
- наглядные пособия (учебники, стенды, карточки, раздаточный материал)

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- интерактивная доска,
- ноутбук или ПК.

3.2 Условия реализации программы для студентов с ОВЗ

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 12.07.2007 № 03-1563 «Об организации образовательного процесса в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья» в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

В качестве основных особенностей обучения студентов с ОВЗ и инвалидностью можно выделить следующие:

– **индивидуальный подход** – обеспечивает направленное педагогическое воздействие на студента-инвалида, основанное на знании и учете особенностей его развития, физических нарушений и структуры его личности;

– **дозирование учебных нагрузок** – когда студент-инвалид с помощью преподавателя или самостоятельно регулирует темп изучения материала, время и продолжительность занятий;

– **применение специальных приемов обучения** – реализуется при подготовке учебных материалов для обучения и состоит в более четком и детальном планировании действий студента-инвалида;

– **использование технических средств обучения** (компьютеров, тифлотехнических средств, информационных и телекоммуникационных технологий) посредством которых реализуются компенсаторные функции технических средств обучения, позволяющие либо усиливать чувствительность анализаторов, либо замещать их другими сохранными анализаторами, расширив тем самым способы доступа к учебной информации;

– **использование в образовательном процессе различных типов помощи** (педагогической и психологической поддержки, психологического сопровождения):

1) *для лиц с нарушениями слуха* (глухие, слабослышащие, позднооглохшие) – опора на зрительный анализатор: опора на визуальность, использование видеосюжетов, ведение видеозаписи занятия;

2) *для лиц с нарушениями зрения* (слепые, слабовидящие) – опора на словесные объяснения: увеличенный размер шрифта учебного пособия, применение аудиотекстов, запись учебного занятия на диктофон, использование оптических средств и приборов, фотоаппаратов, учет режима зрительной и физической нагрузок;

3) *для лиц с нарушениями речи* – использование большего количества печатных изданий, электронных ресурсов, общение через интернет сети и социальные сети;

4) *для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата* – обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды, создание для них специальных приспособлений и индивидуально адаптированных рабочих мест.

В учебном процессе преподаватель должен учитывать, что в силу состояния здоровья студенты с тяжелыми соматическими заболеваниями вынуждены пропускать довольно много занятий (в периоды обострения основного заболевания и госпитализации), поэтому они нуждаются в проведении подготовительной работы по актуализации ранее изученного материала и восполнению пробелов в знаниях перед изучением новых тем. Подобная работа может проводиться в рамках индивидуальных занятий с преподавателем и самостоятельной работы.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.3.1. Печатные издания

1. Вечтомов, Е. М. Математика: логика, теория множеств и комбинаторика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06616-6.
2. Математика для педагогических специальностей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитоновна ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05028-8.

3.3.2. Электронные издания:

1. Вечтомов, Е. М. Математика: логика, теория множеств и комбинаторика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06616-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454951>
2. Математика для педагогических специальностей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитоновна ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05028-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451989www.fcior.edu.ru> Информационные, тренировочные и контрольные материалы.
3. www.school-collection.edu.ru Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.
4. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1septemr.ru>
5. Математика в открытом колледже <http://www.matematiks.ru>
6. Math.ru. Математика и образование. [Http://www.math.ru](http://www.math.ru)
7. Allmath.ru – вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>
8. EgWorld: Мир математических уравнений <http://egwjrd.ipmnet.ru>
9. Вся элементарная математика: средняя математическая интернет-школа. <http://www.bymmmath.net>
10. Математика on-line справочная информация в помощь студенту <http://www.manhtm.hl.ru>
11. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) <http://www.mathtest.ru>
12. Математика для поступающих в вузы <http://www.matematika.agava.ru>
13. Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина <http://www.mathnet.spb.ru>
14. http://www.exponenta.ru/educat/links/1_educ.asp#0 – Полезные ссылки на сайты математической и образовательной направленности: Учебные материалы, тесты
15. <http://mathsun.ru/> – История математики. Биографии великих математиков.

3.3.3. Дополнительные источники:

1. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) 10—11 классы. — М., Издательство «Просвещение», 2020. — ISBN: 978-5-09-077925-8
2. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования/М.И.Башмаков. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 256с. — ISBN: 978-5-4468-9242-6

3. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 208с. - ISBN: 103117613

4. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 416 с. - ISBN: 978-5-4468-7283-1

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, самостоятельной работы, индивидуальных заданий, устного опроса.

Итоговая аттестация – дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
- понятия множества, отношения, операции над ними.	Формулирует понятие множества, знает способы задания множеств, отношения между множествами, операций над ними	Письменный/устный опрос Индивидуальные задания Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
- основные комбинаторные конфигурации.	Определяет и разъясняет основные комбинаторные конструкции	
- способы вычисления вероятности событий.	Формулирует различные способы вычисления вероятности событий	
- способы обоснования истинности высказываний.	Формулирует различные способы обоснования истинности высказываний	
- понятия положительной скалярной величины, процесс ее измерения.	Формулирует понятие величины, ее измерения, свойства величин	
- стандартные единицы величин и соотношения между ними.	Переводит одни единицы величины в другие	
- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения.	Формулирует правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения	
- методы математической статистики	Формулирует методы математической статистики	
Умения:		
- применять математические методы для решения профессиональных задач.	Применяет математические методы для решения профессиональных задач	Письменный/устный опрос Индивидуальные задания Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
- решать комбинаторные задачи, находить вероятность события.	Верно объясняет и решает комбинаторные задачи, а также задачи на вычисление вероятности события	
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически.	Представляет результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представляет их графически в соответствии с требованиями	
- выполнять приближенные вычисления.	Верно применяет правила приближенных вычислений при выполнении арифметических действий	

- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.	Проводит элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований согласно имеющимся правилам	
--	--	--

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 710858474967985478426001373498448859431888587349

Владелец Симонова Татьяна Сергеевна

Действителен с 26.09.2022 по 26.09.2023