

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
Факультет психологии и педагогики

**Методические рекомендации по выполнению практических заданий
и самостоятельной работы по учебной дисциплине**

ЕН.01 Математика

по специальности
среднего профессионального образования

44.02.02 Преподавание в начальных классах

углубленной подготовки

Форма обучения
очная

Новокузнецк

Методические рекомендации рассмотрены
на заседании кафедры Педагогики и методики начального образования
наименование кафедры

10 марта 2023 г. протокол № 7 Зав. кафедрой Елькина О.Ю.
Ф.И.О. подпись



1. Предисловие

Цель учебной дисциплины - обеспечение формирования профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности федерального государственного образовательного стандарта по специальности **44.02.02 Преподавание в начальных классах**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать текстовые задачи;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.

знать:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- понятия величины и ее измерения;
- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- системы счисления;
- понятие текстовой задачи и процесса ее решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются общие и профессиональные **компетенции**:

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.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям можно дать несколько рекомендаций.

Подготовка к занятию включает 2 этапа: организационный; закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе:

- уясните задание для самостоятельной работы;
- подберите литературу, воспользуйтесь предложенным списком источников, при необходимости дополните его;
- составьте план работы, в котором определите основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повысит организованность в работе.

На втором этапе:

Начните с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальную часть учебного материала необходимо восполнить в процессе самостоятельной работы.

Особое внимание обратите на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Стремитесь понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Закончить подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволит составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различают четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстовый конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

При необходимости обратитесь за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, хорошо продумайте вопросы, которые требуют разъяснения.

Вместе с тем обучающимся на первом занятии по дисциплине, или вместе с методическими материалами по дисциплинам нового семестра выдаётся полный пакет документов: технологическая карта; содержание и тематика семинарских занятий; примерные задания в разной тестовой форме и т.п.

Ниже представлена тематика практических занятий по разделам.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
1	2
	1 семестр

Раздел 1.	Элементы математической логики	
Тема 1.1. Элементы теории множеств	Практические занятия	
	1	Способы задания множеств. Отношения между множествами. Изображение отношений между множествами. Решение заданий.
	2	Выполнение операций объединения, пересечения, дополнения, разности при различных способах задания множеств.
	3	Декартово произведение множеств. Графическое представление.
	4	Определение числа элементов в объединении, разности, декартовом произведении конечных множеств. Применение формул и диаграмм Эйлера-Венна.
	5	Самостоятельная работа по теме «Элементы теории множеств».
	Самостоятельная работа - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); решение практических заданий по теме.	
Тема 1.2. Элементы алгебры высказываний	Практические занятия	
	1	Высказывания. Логические операции над высказываниями. Построение таблиц истинности. Проверка равносильностей.
	2	Решение текстовых логических задач с помощью построения таблиц истинности.
	3	Применение законов и основных равносильностей алгебры высказываний при упрощении формул.
	4	Самостоятельная работа по теме «Логические операции. Таблицы истинности»
	Самостоятельная работа - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); решение задач по теме; подбор нестандартных задач и способов их решения.	
Тема 1.3. Элементы комбинаторики	Практические занятия	
	1	Решение задач с использованием основных правил суммы и произведения.
	2	Решение комбинаторных задач с использованием формул комбинаторики.
	3	Самостоятельная работа по теме «Комбинаторные задачи»
	Самостоятельная работа - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); решение задач по теме; подготовка к самостоятельной работе.	
Раздел 2	Элементы теории вероятностей и математической статистики	
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	Практические занятия	
	1	Классическое определение вероятности. Применение комбинаторных методов для нахождения вероятностей.
	2	Основные теоремы теории вероятностей. Решение практических задач.
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - решение задач по теме.	
2 семестр		
Раздел 2	Элементы теории вероятностей и математической статистики	

Тема 2.2. Элементы математической статистики	Практические занятия	
	1	Выборочный метод. Работа со статистическими рядами. Определение выборочных показателей. Чтение графиков.
	2	Построение статистических рядов: дискретных и непрерывных. Графическое их представление. Вычисление выборочных показателей.
	3	Индивидуальная контрольная работа по теме «Построение статистического ряда».
	Самостоятельная работа - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - решение задач по теме; - подготовка к контрольной работе.	
Раздел 3	Текстовая задача	
Тема 3.1 Текстовая задача и процесс её решения	Практические занятия	
	1	Решение разных типов текстовых задач: на движение (по прямой, по круговой трассе, по воде); на проценты (сплавы, смеси).
	2	Контрольная работа «Решение текстовых задач».
	Самостоятельная работа - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - решение задач по теме.	
Раздел 4	Элементы геометрии	
Тема 4.1. Геометрия на плоскости и в пространстве	Практические занятия	
	1	Решение задач на применение свойств углов, параллельных и перпендикулярных прямых. Применение свойств треугольников и четырёхугольников при решении задач. Применение свойств многоугольников, окружностей и кругов. Нахождение площадей фигур.
	2	Нахождение объёмов фигур в пространстве. Применение метода координат.
	3	Контрольная работа по теме «Элементы геометрии».
	Самостоятельная работа - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - решение задач по теме; - подготовка рефератов по истории геометрии.	

3. Рекомендуемая литература по учебной дисциплине

1. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15118-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/470026> – Текст : электронный.

1. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13854-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/471349> – Текст : электронный.

2. Далингер, В. А. Геометрия: метод аналогии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, Р. Ю. Костюченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08100-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/473297> — Текст : электронный.
3. Далингер, В. А. Математика: задачи с модулем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 364 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04793-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/472963> — Текст : электронный.
4. Далингер, В. А. Математика: задачи с параметрами в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 466 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04755-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/472773> — Текст : электронный.
5. Далингер, В. А. Математика: задачи с параметрами в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 501 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04757-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/473040> — Текст : электронный.
6. Далингер, В. А. Математика: обратные тригонометрические функции. Решение задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08452-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/472771> — Текст : электронный.
7. Клековкин, Г. А. Теория графов. Среда Maxima : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Клековкин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10087-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/473077> — Текст : электронный.
8. Ларин, С. В. Алгебра: многочлены : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Ларин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07828-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/473668> — Текст : электронный.
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, 2021. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05028-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/470404> — Текст : электронный.

Составитель:

Долматова Т. А., доцент кафедры математики, физики и математического моделирования
Ф.И.О. должность, наименование кафедры