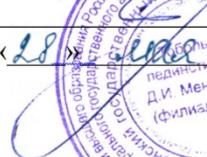


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.

« 28 »  2020 г.



ЕН.01. МАТЕМАТИКА

рабочая программа дисциплины для обучающихся по программе подготовки специалистов
среднего звена

44.02.02 Преподавание в начальных классах
(углубленная подготовка)
очная форма обучения

Демисенова С.В. Математика. Рабочая программа дисциплины для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 44.02.02 Преподавание в начальных классах. Форма обучения – очная. Тобольск, 2020.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 года, № 1353.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте Тобольского пединститута им. Д.И. Менделеева (филиал) ТюмГУ: Математика. [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/#>

© Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета, 2020

© Демисенова Светлана Владимировна, 2020

Содержание

| | |
|------------------------------------------------------|---|
| 1. Паспорт рабочей программы дисциплины | 3 |
| 2. Структура и содержание дисциплины | 4 |
| 3. Условия реализации рабочей программы дисциплины | 7 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины | 8 |

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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:

- понятия 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;
- понятия 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 обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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

1.4 Количество часов на освоение дисциплины:

Семестр(ы) 3;

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 100 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| в том числе: | |
| лекции | 32 |
| практические занятия | 32 |
| Самостоятельная работа | 32 |
| Консультации | 4 |
| Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет (3 семестр) | |

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | |
| Раздел 1. Понятие множества, отношения между множествами, операции над ними | | 14 | |
| Тема 1.1. Множества и операции над ними. | Содержание учебного материала | 6 | 1 |
| | Понятие множества и элемента множества. Пустое множество. Примеры конечных и бесконечных множеств. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Пересечение, объединение множеств, разность двух множеств. Дополнение до универсального. Законы операций над множествами. | | |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | Разбиение множества на классы. Число элементов в объединении и разности конечных множеств. Решение задач по теме: «Операции над множествами» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | 3 |
| Конспект: «Из истории развития теории множеств» Домашняя работа: «Диаграммы Эйлера-Венна и формы логических рассуждений» | | | |
| Раздел 2. Текстовая задача | | 14 | |
| Тема 1.2. Текстовая задача и процесс ее решения | Содержание учебного материала | 6 | 1 |
| | Понятие текстовой задачи, ее структура. Методы решения задачи: арифметический, алгебраический, практический, графический. Этапы решения задачи: анализ; поиск плана решения; осуществление плана решения; проверка найденного решения. Приемы выполнения этих этапов. Моделирование, различные виды моделей | | |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | Моделирование в процессе работы над задачей. Решение задач «на части», на совместную работу, на движение | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | 3 |
| Домашняя работа: «Решение задач различными способами», «Решение логических задач» | | | |
| Раздел 3. Натуральные числа и нуль | | 20 | |

| | | | |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| Тема 2.1. Этапы развития понятий натурального числа и нуля | Практические занятия | 6 | 2 |
| | Натуральный ряд и его свойства. Счет. Натуральное число как результат измерения величины. Способы записи чисел. Отношение порядка на множестве натуральных чисел и его свойства. Арифметика натуральных чисел. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | 3 |
| | Подготовка рефератов по темам: «Этапы развития натурального числа и нуля», «Теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля и операций над числами» | | |
| Тема 2.2. Системы счисления | Содержание учебного материала | | 1 |
| | История создания систем единиц величины. Понятие системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Запись и чтение чисел в десятичной системе счисления. | 4 | |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | Позиционные системы счисления, отличные от десятичной. Запись чисел, арифметические действия, переход от записи чисел в одной системе к записи в другой. Сложение и вычитание чисел в системах счисления, отличных от десятичной. Умножение и деление чисел в системах счисления, отличных от десятичной | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | 3 |
| | Конспект по теме: «Из истории развития систем счисления». Подбор информации об использовании систем счисления, отличных от десятичной. | | |
| Раздел 4. Геометрические фигуры и величины | | 30 | |
| Тема 3.1. Величины и их измерение | Содержание учебного материала | | 1 |
| | История развития геометрии. Понятие величины. Однородные и разнородные величины. Скалярные величины и их свойства. Длина отрезка и ее измерение. Площадь фигуры и ее измерение. Масса тела и ее измерение. Промежутки времени и их измерение. | 6 | |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Способы измерения площадей фигуры. Равновеликие и равносторонние фигуры. Нахождение площади прямоугольника и других фигур. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 3 |
| | Подготовка рефератов по темам «История развития системы единиц величин», «Международная система единиц СИ». | 4 | |
| Тема 3.2. Геометрические | Содержание учебного материала | | 1 |
| | Возникновение геометрии. Углы. Параллельные и перпендикулярные прямые, их | 6 | |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| фигуры | определение. Геометрические фигуры на плоскости: углы, параллельные и перпендикулярные прямые, треугольники, четырехугольники, многоугольники, их свойства. Многогранники: призма, пирамида, правильные многогранники. Тела вращения: цилиндр, конус, шар. | | |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | Решение задач по теме: «Площадь геометрической фигуры и ее измерение». Решение элементарных задач на построение. Задачи на построение сечений многогранников. Объем геометрического тела и его измерение. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | 3 |
| | Подготовка и защита рефератов по темам: «История возникновения и развития геометрии», «Элементы геометрии в начальном курсе математики». Конспект по теме: «Свойства параллельного проектирования» Тематика сообщений: 1. Зарождение геометрии как математической науки до 5 в до н.э. 2. Геометрия как самостоятельная математическая наука 3. Развитие геометрии в первой половине 17 века. 4. Построения Н.И. Лобачевского 5. Подготовить конспект урока по математике для 1 класса по теме: «Геометрические фигуры: цвет, форма» 6. Подготовить план-конспект внеурочного занятия по математике для 1 класса по теме: «Геометрические фигуры в спорте» | | |
| Раздел 5. Математическая статистика | | 20 | |
| Тема 4.1. Приближенные вычисления | Практические занятия | 2 | 2 |
| | Понятие о точных и приближенных вычислениях. Погрешности. Значащие цифры. Правила приближенных вычислений Упражнения в применении правил приближенных вычислений . | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | 3 |
| Индивидуальная домашняя работа по теме «Абсолютная и относительная погрешности». Значение приближенных вычислений в практической деятельности. | | | |
| Тема 4.2. Методы математической статистики | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| | Предмет и основные методы математической статистики. Ее основные понятия. Эмпирическая функция распределения и гистограмма. Основные понятия выборочного метода. Закон распределения дискретной случайной величины. Понятие выборочного распределения. | | |

| | | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
| | Практические занятия Числовые характеристики статистических рядов. Простейшие статистические исследования. Этапы статистического исследования. Проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследований, представление полученных данных графически. Решение практических задач с применением вероятностных методов. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Домашняя работа: «Составление статистических диаграмм» Исследовательская работа по теме раздела. Опрос общественного мнения Подготовка проектов на тему: 1. Оформление фрагмента информационного стенда для 1 класса на тему: «Дни рождения по месяцам» 2. Оформление фрагмента информационного стенда для 4 класса на тему: «Статистика правонарушений в городе» 3. Оформление фрагмента информационного стенда для 2 класса на тему: «Дежурство в классе» 4. Оформление фрагмента информационного стенда для 3 класса на тему: «Наши достижения» | 4 | 3 |
| | Консультации: | 4 | |
| | Всего: | 100 | |

Примечание - для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета математики с методикой преподавания оснащенный следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер. На ПК установлено следующее программное обеспечение: — Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2017. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/read?id=158377> (дата обращения: 14.03.2019). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

Дополнительные источники:

1. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике: Учебное пособие/Дадаян А. А., 3-е изд. - Москва : Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2018. - 352 с.: - (Профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/read?id=333205> (дата обращения: 14.03.2019). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

2. Шипова, Л. И. Математика : учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/read?id=340085> (дата обращения: 14.03.2019). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

Интернет-ресурсы:

1. Знаниум - <https://new.znaniium.com/>
2. Лань - <https://e.lanbook.com/>
3. IPR Books - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Elibrary - <https://www.elibrary.ru/>
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>
6. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>
7. "ИВИС" (БД периодических изданий) - <https://dlib.eastview.com/browse>
8. Электронная библиотека Тюмгу - <https://library.utmn.ru/>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных и практических занятий, тестирования, самостоятельных и контрольных работ, а также выполнения студентом индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 |
| Умения: <ul style="list-style-type: none">– 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 | Тестирование Контрольная работа Подготовка сообщений Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета |
| Знания: <ul style="list-style-type: none">– понятия 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;– понятия текстовой задачи и процесса ее решения;– историю развития геометрии;– основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;– правила приближенных вычислений;– методы математической статистики; | |