

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТУЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

Тула 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **44.02.05«Коррекционная педагогика в начальном образовании»**

Организация-разработчик:

государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский педагогический колледж»

Разработчики:

Телькушова Юлия Вячеславовна, преподаватель математических дисциплин ГПОУ ТО «Тульский педагогический колледж»

Загурская Наталья Станиславовна, преподаватель математических дисциплин ГПОУ ТО «Тульский педагогический колледж»

Чижов Андрей Олегович, преподаватель математических дисциплин ГПОУ ТО «Тульский педагогический колледж»

Рассмотрена на заседании ПЦК информатики, математики и естественнонаучных дисциплин, пр. №7 от 16.06. 2020 г.

Принята педагогическим советом ГПОУ ТО «Тульский педагогический колледж», протокол №330 от 16.06.2020

Утверждена директором ГПОУ ТО «Тульский педагогический колледж», приказ № 159-од от 18.06. 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании**, укрупненная группа специальностей **44.00.00 Образование и педагогические науки**.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|--|--|
| ОК 1. | <ul style="list-style-type: none">– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;– определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;– составлять план действия; определить необходимые ресурсы | <ul style="list-style-type: none">– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| ОК 2. | <ul style="list-style-type: none">– определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска;– структурировать получаемую информацию;– выделять наиболее значимое в перечне информации;– оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | <ul style="list-style-type: none">– приемы структурирования информации;– формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 3. | <ul style="list-style-type: none">– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;– применять современную научную профессиональную терминологию;– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | <ul style="list-style-type: none">– содержание актуальной нормативно-правовой документации;– современная научная и профессиональная терминология;– возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 4. | <ul style="list-style-type: none">– содержание актуальной нормативно-правовой документации;– современная научная и профессиональная терминология;– возможные траектории профессионального развития и самообразования | <ul style="list-style-type: none">– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;– основы проектной деятельности |

| | | |
|---------|---|--|
| ОК 9. | <ul style="list-style-type: none"> – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение | <ul style="list-style-type: none"> – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ПК 1.1. | <ul style="list-style-type: none"> – организовывать образовательный процесс на основе ФГОС, примерных образовательных программ с учетом особенностей развития обучающихся | <ul style="list-style-type: none"> – содержание ФГОС, примерных основных и примерных адаптированных основных образовательных программ начального общего, в том числе компенсирующего и коррекционно-развивающего образования с учетом особенностей развития обучающихся |
| ПК 1.4. | <ul style="list-style-type: none"> – овладевать личностными компетенции, универсальными учебными действиями в процессе освоения учебного предмета; – выстраивать индивидуальный образовательный маршрут | <ul style="list-style-type: none"> – сущность предметных, метапредметных и личностных компетенций, универсальных учебных действий |
| ПК 1.5. | <ul style="list-style-type: none"> – оценивать и анализировать результат образовательного процесса | <ul style="list-style-type: none"> – критерии оценивания образовательного процесса |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»:

2.1. Объем учебной дисциплины «Математика» и виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем образовательной программы | 57 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 9 |
| практические занятия | 35 |
| контрольная работа | 5 |
| самостоятельная работа | 8 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Раздел 1 | Элементы логики | | | |
| Тема 1.1. Элементы теории множеств | Содержание учебного материала | 1 | 1 | ОК 2 ОК 4 ПК 1.4 |
| | 1 Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. | | | |
| | Практические занятия | 9 | | |
| | 1 Изображение отношений между множествами. | | | |
| | 2 Выполнение операций над множествами при различных способах задания. | | | |
| | 3 Выполнение операции пересечения при различных способах задания множеств. | | | |
| | 4 Выполнение операции объединения при различных способах задания множеств. | | | |
| | 5 Применение свойств пересечения и объединения множеств для решения задач. | | | |
| | 6 Выполнение операции вычитания множеств, дополнения подмножеств при различных способах задания множеств. | | | |
| | 7 Разбиение множества на классы при помощи одного или нескольких свойств. | | | |
| | 8 Выполнение декартова умножения множеств и его изображение на координатной плоскости. | | | |
| | 9 Определение числа элементов в объединении, разности, декартовом произведении конечных множеств. | | | |
| | Самостоятельная работа | 2 | | |
| | 1 Разбиение множества на попарно непересекающиеся подмножества (классы). | | | |
| 2 Определения отношений между множествами. | | | | |
| Контрольная работа по теме: «Элементы теории множеств» | 1 | | | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|
| Тема 1.2. Задача и процесс её решения | Содержание учебного материала | | 2 | 1 | ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 |
| | 1 | Составные части задачи. Текстовая задача. | | | |
| | 2 | Основные этапы решения задачи (анализ, поиск плана, его выполнение, проверка). | | | |
| | Практические занятия | | 7 | | |
| | 1 | Применение различных методов и способов для решения текстовых задач. | | | |
| | 2 | Выполнения различных приёмов этапов решения задачи. | | | |
| | 3 | Решение задач на движение. | | | |
| | 4 | Решение задач на проценты. | | | |
| | 5 | Использование моделирование в процессе решения задачи. | | | |
| | 6 | Обоснование оптимальности выбранной модели при решении задачи. | | | |
| | 7 | Решение простейших комбинаторных задач . | | | |
| | Самостоятельная работа | | | | |
| | 1 | Решение комбинаторных задач с помощью правил суммы, произведения, размещения и сочетания. | 1 | | |
| Контрольная работа по теме: «Задача и процесс ее решения» | | 1 | | | |
| Раздел 2. | Целые неотрицательные числа | | | | |
| Тема 2.1. Натуральное число мера величины | Содержание учебного материала | | 3 | 1 | ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 |
| | 1 | Этапы развития понятий натурального числа и нуля. | | | |
| | 2 | Понятие величины и ее измерения. История создания систем единиц величины. | | | |
| | 3 | Смысла натурального числа как меры величины. | | | |
| | Практические занятия | | 1 | | |
| | 1 | Иллюстрирование примерами из учебников математики для начальной школы ключевых понятий темы. | | | |
| | Самостоятельная работа | | - | | |
| Контрольные работы | | - | | | |
| Тема 2.2. Системы Счисления | Содержание учебного материала | | 1 | 1 | ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 |
| | 1 | Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. | | | |
| | Практические занятия | | 5 | | |
| 1 | Решение заданий на запись и название чисел в десятичной системе | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| | | счисления. | | | |
| | 2 | Решение заданий на запись и название чисел в позиционных системах счисления, отличных от десятичной. | | | |
| | 3 | Применение алгоритмов сложения и вычитания над многозначными числами. | | | |
| | 4 | Применение алгоритмов умножения и деления над многозначными числами. | | | |
| | 5 | Выполнение арифметических действий, переход от записи чисел в одной системе счисления к записи в другой системе счисления, отличной от десятичной. | | | |
| | Самостоятельная работа | | | | |
| | 1 | Применение алгоритмов арифметических действий над многозначными числами. | 1 | | |
| | Контрольная работа по теме: «Системы счисления» | | 1 | | |
| Раздел 3. | Элементы геометрии | | | | |
| Тема 3.1. Элементы Евклидовой геометрии | Содержание учебного материала | | 1 | 1 | ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.4. |
| | 1 | История развития геометрии. О геометрии Евклида и Лобачевского. Аксиоматика евклидовой геометрии. Геометрия Гильберта. | | | |
| | Практические занятия | | 6 | | |
| | 1 | Применение основных свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве. | | | |
| | 2 | Решение задач на применение свойств углов, параллельных и перпендикулярных прямых. | | | |
| | 3 | Применение свойств треугольников и четырехугольников при решении задач. | | | |
| | 4 | Решение элементарных задач на построение. Этапы решения задач на построение. Понятие преобразования. Движение и равенство фигур. | | | |
| | 5 | Применение свойств параллельного проектирования в многогранниках и их изображения. Тела вращения и их изображения. | | | |
| | 6 | Решение задач на построение. | | | |
| | Самостоятельная работа | | 2 | | |
| | 1 | Применение свойств многоугольников, окружностей и кругов. | | | |
| | 2 | Применение свойств параллельного проектирования для изображения многогранников и круглых тел. | | | |
| Контрольные работы | | - | | | |

| Раздел 4. | Элементы численных методов и математической статистики | | | | | |
|---|--|---|----|---|---|--|
| Тема 4.1. Правила приближенных вычислений | Содержание учебного материала | | | | ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.4. | |
| | Практические занятия | | 3 | | | |
| | 1 | Нахождение приближенных значений и их запись. | | | | |
| | 2 | Вычисление абсолютной и относительной погрешности приближения. Округление чисел и их запись в стандартной форме. | | | | |
| | 3 | Вычисление погрешности результатов действий в приближенных значениях. | | | | |
| | Самостоятельная работа | | 1 | | | |
| | 1 | Нахождение полной погрешности. | | | | |
| Контрольная работа по теме: «Правила приближенных вычислений» | | 1 | | | | |
| Тема 4.2. Методы математической статистики | Содержание учебного материала | | 1 | 1 | ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.4. | |
| | 1 | Математическая статистика. Составные части математической статистики: описательная, аналитическая, планирование и анализ экспериментов. | | | | |
| | Практические занятия | | 4 | | | |
| | 1 | Решение задач на генеральную совокупность, выборку. | | | | |
| | 2 | Вычисление объема выборки, частоты, относительной частоты, среднего значения, медианы, моды. | | | | |
| | 3 | Построение гистограммы и полигона частот выборки. | | | | |
| | 4 | Обобщение и повторение изученного материала. | | | | |
| | Самостоятельная работа | | 1 | | | |
| 1 | Определение качественных и количественных характеристик выборки: объем, частота, среднее значение, мода и медиана. | | | | | |
| Контрольная работа по теме: «Методы математической статистики» | | 1 | | | | |
| Всего: | | | 57 | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики с методикой преподавания.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор с экраном;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономического бакалавриата : учебник и практикум / Н. Ш. Кремер ; ответственный редактор Н. Ш. Кремер. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 909 с.
2. Дадаян, А.А. Математика: учебник для студ. учрежд. СПО/А.А.Дадаян. – 3-е изд. М.: ФОРУМ, 2017. — 544с.
3. Высшая математика в упражнениях и задачах: Учеб. Пособие для вузов/ П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова, С.П. Данко. – 7-е изд., испр. – М.: Издательство АСТ: Мир и Образование, 2016. – 816 с.

Дополнительные источники:

1. Спирина, М.С. Дискретная математика: учебник для студентов учреждений СПО / М.С.Спирина. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 368с.
2. Луканкин, Г.Л. Высшая математика для экономистов: курс лекций: учебное пособие для вузов / Г.Л. Луканкин, А.Г. Луканкин. — М.: Издательство «Экзамен», 2006. — 285с.
3. Филимонова, Е.В. Математика: учебное пособие для ссузов / Е.В.Филимонова. - Ростов н/Д: Феникс, 2003. — 384с.
4. Омельченко, В.П. Математика: учебное пособие / В.П. Омельченко, Э.В. Курбатова. — Ростов н/Д: Феникс, 2012. — 380с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль 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 |
|---|--|
| умение: применять математические методы для решения профессиональных задач; | <i>Устный опрос</i> |
| решать текстовые задачи; | <i>Самостоятельная работа, тестирование, индивидуальное домашнее задание, экзамен</i> |
| выполнять приближенные вычисления; | <i>Самостоятельная работа</i> |
| проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; | <i>Индивидуальное домашнее задание, экзамен</i> |
| знание: понятия множества, отношений между множествами, операций над ними; | <i>Тестирование, устный опрос, индивидуальное домашнее задание по, экзамен</i> |
| понятия величины и ее измерения; | <i>Индивидуальное домашнее задание</i> |
| истории создания систем единиц величины; | <i>Устный опрос</i> |
| этапов развития понятий натурального числа и нуля; | <i>Индивидуальное домашнее задание, экзамен</i> |
| систем счисления; | <i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание, тестирование, экзамен</i> |
| понятия текстовой задачи и процесса ее решения; | <i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание</i> |
| истории развития геометрии; | <i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание, самостоятельная работа</i> |
| основных свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве; | <i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание, самостоятельная работа по, экзамен</i> |
| правил приближенных вычислений; | <i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание, самостоятельная работа, экзамен</i> |
| методов математической статистики. | <i>Устный опрос, индивидуальное домашнее задание, самостоятельная работа, экзамен</i> |