

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ «ТУЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГПОУ ТО «ТУЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Тула 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.08 Математика в профессиональной деятельности**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский педагогический колледж»

Разработчики:

Телькушова Юлия Вячеславовна, преподаватель математических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Математика в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «ОП.08 Математика в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЦК	Умения	Знания
ОК 01	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; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств;

ПК 1.1	формулировать различные виды учебных задач и проектировать их решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста;	сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности; преемственные образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования;
ПК 1.4	анализировать и интерпретировать результаты диагностики учебных достижений обучающихся;	пути достижения образовательных результатов;
ПК 1.7	осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся; проектировать траекторию профессионального роста;	образовательные запросы общества и государства в области обучения обучающихся;
ЦК 2	определять задачи для поиска цифровой информации; эффективно искать информацию в сети Интернет; уметь анализировать цифровую информацию и отбирать педагогически значимую информацию;	различные методы поиска информации в сети Интернет; критерии отбора и методы структурирования информации с применением цифровых технологий;
ЦК 4	использовать возможности онлайн-платформ и сервисов (например, CoreApp, Kvestodel, Rebuskids, myQuiz, Lernis, Joyteka, childdevelop, OnlineTestPad) в организации совместной, проектной, научно-исследовательской деятельности обучающихся; соблюдать требования СанПина и техники безопасности при использовании цифровые устройства в образовательной деятельности	отечественных образовательных ресурсов для уроков и внеурочной деятельности; требований к цифровым устройствам, применяемым в образовании.
ЦК 6	анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации; критически оценивать и отбирать цифровой контент, в том числе онлайн-контент в соответствии с типом решаемых дидактических задач; подбирать инструменты для создания цифрового контента в зависимости от решаемой задачи.	типы данных и способов их представления, приемы анализа и оценки данных; образовательные платформы, порталы и сайты; различные инструменты для создания цифрового контента.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	26
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы логики		26/20	
Тема 1.1. Множества и операции над ними	Содержание	10/8	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7 ЦК 2, ЦК 4, ЦК 6
	1. Понятия множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами.	2	
	2. Операции над множествами.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа 1. Изображение отношений между множествами.	1	
	Практическая работа 2. Выполнение операций над множествами	3	
	Практическая работа 3. Применение свойств пересечения и объединения множеств для решения задач.	1	
	Практическая работа 4. Разбиение множества на попарно непересекающиеся подмножества (классы).	2	
	Контрольная работа по теме: «Множества и операции над ними»	1	
Тема 1.2. Математические понятия	Содержание	3/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7 ЦК 2, ЦК 4, ЦК 6
	1. Математические понятия, объем и содержание понятия. Отношения между понятиями. Тожественные понятия. Определение понятий.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа 5. Определение объема и содержания понятий, отношения между понятиями.	1	
	Практическая работа 6. Выявление логической структуры определений понятий	1	
Тема 1.3. Математические предложения	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7 ЦК 2, ЦК 4, ЦК 6
	1. Высказывания и высказывательные формы. Элементарные и составные высказывания. Кванторы общности и существования. Отрицание высказываний.	2	
	2. Отношение логического следования и равносильности между предложениями.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	
	Практическая работа 7. Распознавание высказываний и высказывательных форм.	1	
	Практическая работа 8. Определение истинности элементарных, составных высказываний и высказываний, содержащих кванторы.	2	
	Практическая работа 9. Построение отрицаний высказываний	1	
	Практическая работа 10. Выявление структуры теоремы. Составление различных видов теорем, связанных с данной теоремой.	2	
Тема 1.4.	Содержание	5/4	ОК 01, ОК 02,

Математические доказательства	1. Умозаключение. Посылка и заключение. Дедуктивные умозаключения. Полная и неполная индукция. Аналогия. Прямое и косвенное доказательство.	1	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7 ЦК 2, ЦК 4, ЦК 6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Практическая работа 11. Выявление структуры умозаключения и определение его вида.	1	
	Практическая работа 12. Изучение схем дедуктивных умозаключений.	2	
	Контрольная работа по теме: «Математические понятия, предложения и доказательства»	1	
Раздел 2. Математическая статистика		10/6	
Тема 2.1. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации	Содержание	5/3	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7 ЦК 2, ЦК 4, ЦК 6
	1. Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа 13. Решение комбинаторных задач.	3	
Тема 2.2. Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки	Содержание	5/3	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7 ЦК 2, ЦК 4, ЦК 6
	1. Случайная величина, значение случайной величины. Объем выборки. Частота. Относительная частота. Среднее значение. Медиана. Мода. Гистограмма. Полигон частот.	2	
	2. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Методы статистической обработки исследовательских данных.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа 14. Определение качественных и количественных характеристик выборки: объем, частота, среднее значение, мода и медиана.	1	
	Практическая работа 15. Построение гистограммы и полигона частот выборки.	1	
	Практическая работа 16. Вычисление математического ожидания, дисперсии, среднего квадратического отклонения.	1	
Экзамен		12	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет математики

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. 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, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05028-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490885> (дата обращения: 08.07.2022).

2. Фрейлах, Н. И. Математика для воспитателей: учебник / Н.И. Фрейлах. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0767-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232306> (дата обращения: 08.07.2022). — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
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; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста; осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся; проектировать траекторию профессионального роста; ориентироваться в потоке цифровой информации, находить, сохранять, представлять педагогически значимую информацию на основе углубленных знаний о способах защиты информации, правовых и этических норм, относящихся к информации и работе с ней в цифровом пространстве; продуктивно использовать цифровые технологии организации совместной работы	владение современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных: литературной информацией, численными данными экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование	Оценка ответов в устной/письменной форме. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Мониторинг роста уровня самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся. Экзамен.

обучающихся, их проектной, научно-исследовательской деятельности в сетевом пространстве, творчески использовать инструментарий цифровой образовательной среды, корректно применять цифровые устройства в образовательной деятельности; применять методы критического анализа для оценки онлайн-контента, достоверности информации, критически отбирать цифровой контент и инструментарий в соответствии с типом решаемых дидактических задач; определять задачи для поиска цифровой информации; эффективно искать информацию в сети Интернет; уметь анализировать цифровую информацию и отбирать педагогически значимую информацию; использовать возможности онлайн-платформ и сервисов (например, CoreApp, Kvestodel, Rebuskids, myQuiz, Lernis, Joyteka, childdevelop, OnlineTestPad) в организации совместной, проектной, научно-исследовательской деятельности обучающихся; соблюдать требования СанПиНа и техники безопасности при использовании цифровые устройства в образовательной деятельности анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации; критически оценивать и отбирать цифровой контент, в том числе онлайн-контент в соответствии с типом решаемых дидактических задач; подбирать инструменты для создания цифрового контента в зависимости от решаемой задачи.		
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников,	владение современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных: литературной информацией, численными данными	Оценка ответов в устной/письменной форме. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Мониторинг роста уровня самостоятельности и навыков получения нового

применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности; преимущества образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования; пути достижения образовательных результатов; образовательные запросы общества и государства в области обучения обучающихся; различные методы поиска информации в сети Интернет; критерии отбора и методы структурирования информации с применением цифровых технологий; отечественных образовательных ресурсов для уроков и внеурочной деятельности; требований к цифровым устройствам, применяемым в образовании. типы данных и способов их представления, приемы анализа и оценки данных; образовательные платформы, порталы и сайты; различные инструменты для создания цифрового контента.	экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование	знания каждым обучающимся. Экзамен.
---	---	--