

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе и
международной деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Код, направление подготовки
(специальности):
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профиль (направленность):

Математика и Информатика

Форма контроля в семестре, в том
числе курсовая работа
зачет 3 курс, курсовая работа 3 курс

Квалификация:
бакалавр

Форма обучения:
заочная

Общая трудоемкость (час / з.ед.):
108 / 3

Программу составил:

Кисельников И.В., доцент кафедры математики и методики обучения математике, канд. пед. наук, доцент

Программа подготовлена на основании учебного плана в составе ОПОП

44.03.05 Педагогическое образование: Математика и Информатика

утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от «29» марта 2021 г., протокол № 7.

Программа принята:

на заседании кафедры математики и методики обучения математике

Протокол от «16» февраля 2021, № 6

Зав. кафедрой: Борисенко О.В., доцент кафедры математики и методики обучения математике, кандидат пед.наук, доцент

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: подготовить студентов к научно-исследовательской работе в процессе обучения в вузе и будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- сформировать и закрепить основные понятия научного исследования, представления о методах и логике научного познания, поиска знаний, обработке научной информации и оформлении результатов исследования;
- знакомство с принципами и правилами организации научно-исследовательской деятельности;
- формирование навыков поиска и работы с различными информационными источниками;
- развитие познавательной самостоятельности и активности студентов;
- развитие ответственности за результаты собственной деятельности;
- формирование навыков презентации результатов своего труда.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- методика преподавания математики
- методика преподавания информатики
- производственная практика: научно-исследовательская работа
- производственная практика: преддипломная практика
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.3. Практическая подготовка: все практические занятия по дисциплине (практикумы, лабораторные работы и т.п.) проводятся путем выполнения заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК - 6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК - 1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

ПК-4. Способен использовать полученные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области общего образования.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИУК - 1.1. Ставит и анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Знает: – основные методы исследовательской деятельности; – порядок и правила оформления исследовательской работы; – способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов;
ИУК - 1.2. Осуществляет поиск, обработку, анализ и синтез информации для решения поставленных задач	

ИУК - 1.3. Рассматривает различные варианты решения поставленных задач на основе системного подхода, научных методов и достижений	<ul style="list-style-type: none"> – методы научного познания; – общую структуру и научный аппарат исследования; – приемы и способы поиска и накопления необходимой научной информации.
ИУК - 1.4. Прогнозирует практические последствия различных способов решения поставленных задач	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> – формулировать тему исследовательской работы, доказывать её актуальность; – составлять план исследовательской работы; – выделять объект и предмет исследовательской работы;
ИУК-1.5. Формирует собственные мнения и суждения, аргументирует выводы с применением философско-понятийного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> – определять цель и задачи исследовательской работы; – работать с разными источниками информации, грамотно цитировать их, составлять библиографический список по теме исследования, оформлять библиографические ссылки;
ИУК - 6.1. Определяет задачи и траекторию саморазвития в контексте профессиональной деятельности на краткосрочную и долгосрочную перспективы	<ul style="list-style-type: none"> – определять методы исследовательской деятельности, соответствующие задачам исследования; – оформлять результаты исследовательской работы;
ИУК - 6.2. Осознает возможности непрерывного образования и реализует их с учетом личных потребностей и требований профессионального рынка труда	<ul style="list-style-type: none"> – формулировать выводы и делать обобщения. Владеет: <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с различными информационными ресурсами; – навыками анализа и конспектирования литературы;
ИУК - 6.3. Реализует принципы самоорганизации в личностном и профессиональном развитии	<ul style="list-style-type: none"> – методикой постановки проблемы, обоснования актуальности исследования; – навыками организации исследовательской деятельности;
ИОПК - 1.2. Понимает сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации	<ul style="list-style-type: none"> – навыками публичной защиты результатов собственного исследования.
ИПК-4.1. Выявляет и анализирует актуальные проблемы образования и науки в предметных областях	
ИПК-4.2. Организует исследовательскую деятельность в предметных областях	
ИПК-4.3. Применяет методы научного (в том числе научно-педагогического) исследования в профессиональной деятельности	

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Профиль (направленность)	Курс	Всего часов	Количество часов по видам учебной работы
--------------------------	------	-------------	--

			Лек.	Практ.	КСР	Сам. работа	Зачет
Математика и Информатика	3	108	2	4	2	96	4
Итого		108	2	4	2	96	4

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Раздел / Тема	Содержание	Количество часов			
			Лекц.	Практ.	Лаб.	Сам. работа
Курс 3						
1.	Научно-исследовательская деятельность. Методы научного исследования	Сущность исследовательской деятельности. Научно-исследовательская деятельность. Методы научного исследования. Выбор методов и средств исследования. Методы эмпирического исследования. Требования к организации теоретических и практических исследований. Виды информационных ресурсов. Характеристика и требования к научному наблюдению.	1	0	0	22
2.	Методика исследования	Методика исследования. Выявление и формулировка проблемы. Тема и ее актуальность. Объект и предмет исследования. Цель, задачи, логика исследования. Цель как представление о результате, правила постановки целей и задач исследования. Практическая значимость исследования. Компиляция текста. Требования к стилю и языку.	0	1	0	20
3.	Накопление и обработка научной информации	Информационное обеспечение исследования. Научные документы и издания. Информационно-поисковые системы. Организация работы с научной литературой. Анализ информационного материала. Организация работы с источниками информации. Библиотечные информационные ресурсы; Правила библиографического описания источника и литературы, составления списка информационных источников и литературы.	1	1	0	22
4.	Планирование, организация, структура, оформление и написание	Планирование и основные этапы организации исследовательской работы. Требования к структуре и содержанию исследовательской работы.	0	1	0	20

	исследовательской работы	Введение к исследованию. Основная часть исследования. Заключение в исследовании. Приложение. Требования к оформлению исследовательских работ. Техника оформления результатов исследования. Требование к оформлению структурных частей исследовательских работ.				
5.	Представление результатов исследовательской деятельности Графические материалы в исследовании	Анализ статистических данных. Способы представления результатов исследовательской деятельности. Доклад, научное сообщение. Логика устного сообщения. Статья, тезисы научного доклада (сообщения). Составление обзоров и отчетов. Линейный график, диаграмма в исследовании. Табличные данные в исследовании. Схема в исследовании. Оформление графического материала. Элементы математического моделирования. Расчетно-графическая работа.	0	1	0	20
	Зачет		0	0	0	4
	Итого		2	4	0	104

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ:

1. Преемственность в обучении математике в подготовительных группах детских садов и первых классах начального звена школьного образования.
2. Формирования умения решать задачи с пропорциональными величинами.
3. Использование элементов логико-алгоритмической культуры учащихся начальных классов при изучении арифметических действий.
4. Развитие пространственного мышления у младших школьников при изучении геометрического материала.
5. Приемы активизации учащихся при усвоении таблицы умножения и деления.
6. Использование приема сравнения как средство повышения вычислительных умений и навыков младших школьников.
7. Функциональная пропедевтика при изучении арифметических действий в начальных классах.
8. Графическое моделирование как один из приемов обучения решению текстовых задач.
9. Моделирование как основа обучения решению задач в начальных классах.
10. Организация и методика дифференцированного обучения математике в начальных классах.
11. Приемы активизации деятельности учащихся в процессе формирования навыков сложения и вычитания в пределах
12. Прием сравнения при изучении умножения и деления.
13. Использование идей арифметики Л.Ф. Магницкого в начальном курсе математики.
14. Использование исторических сведений по вычислительным приборам во внеклассной работе с младшими школьниками.
15. Использование графов в начальном курсе математики при формировании умения решать задачи.
16. Формирование у младших школьников умения решать текстовые задачи.

17. Развитие конструкторского мышления младших школьников в процессе ознакомления их с геометрическим материалом.
18. Развитие экономического мышления в процессе формирования элементарных математических представлений у младших школьников.
19. Использование элементов доказательства при обучении математике в начальных классах.
20. Формирование приемов самоконтроля при обучении учащихся решению задач.
21. Использование элементов проблемного обучения при изучении величин в начальных классах.
22. Роль логической подготовки младших школьников к обучению математике в средней школе.
23. Домашняя работа как одна из форм организации учебной деятельности младших школьников при формировании умения решать задачи.
24. Функциональная пропедевтика как основа развивающего обучения математике в начальных классах.
25. Ознакомление младших школьников с элементами теории отношений при изучении математики в начальных классах.
26. Формирование умения делать обобщения у младших школьников при изучении математики в начальных классах.
27. Методика изучения математических выражений в начальных классах.
28. Изучение прямой и обратной пропорциональности в начальных классах.
29. Методика формирования у младших школьников понятий длины и площади на уроках математики.
30. Формирование у младших школьников представлений о величинах и их измерениях.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Приложение 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

9.1. Рекомендуемая литература: Приложение 2.

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru> .

9.3. Перечень программного обеспечения:

1. Пакет Microsoft Office.
2. Пакет LibreOffice.
3. Пакет OpenOffice.org.
4. Операционная система семейства Windows.
5. Операционная система Linux.
6. Интернет браузер.
7. Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu.
8. Медиа проигрыватель.
9. Программа 7zip
10. Пакет Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows
11. Редактор изображений Gimp.

9.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем: Приложение 3

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, практические и семинарские занятия с использованием интерактивных форм проведения.

Интерактивная фронтальная работа. Фронтальная работа как одна из наиболее распространённых форм обучения ориентирована на одновременное взаимодействие преподавателя с большими группами обучающихся, которые в соответствии с учебной программой работают над единой задачей. Наиболее подходящими для интерактивного обмена информацией и знаниями для данного курса являются: лекция-беседа, или "диалог с аудиторией". Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлечь внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учётом особенностей студентов. Такая форма позволяет высказывать своё мнение по тем или иным темам, проявлять самостоятельность при обсуждении проблемных вопросов.

Лекция-дискуссия вовлекает слушателей в активное обсуждение различных научных точек зрения по той или иной проблеме, побуждает их к осмыслению различных подходов, к аргументации чужой и своей позиции. Такая лекция активизирует познавательную деятельность аудитории и позволяет преподавателю управлять коллективным мнением слушателей, использовать его в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных суждений некоторых студентов.

Лекция-консультация - лекция, в ходе которой преподаватель(и) даёт(ют) развернутые ответы на вопросы, подготовленные слушателями по укрупненному блоку пройденных на занятиях тем. Преподаватель не только уточняет материал по отдельным проблемам, ссылаясь на литературные источники, но и обозначает свою личностную позицию, отношение, суждение.

Проблемная-лекция - лекция, опирающаяся на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путём постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трёх основных дидактических целей: - усвоение студентами теоретических знаний; - развитие теоретического мышления; - формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста.

Демонстрационная-лекция (в частности, демонстрационная лекция) включает демонстрацию как основной метод обучения. Предварительный (до ознакомления с новым теоретическим материалом) просмотр видеосюжета, опыта, технической установки позволяет слушателям задать интересующие их вопросы, высказать свое мнение по предъявленному материалу до объяснения соответствующей темы преподавателем. Такая форма занятия позволяет привлечь студентов к формулировке выводов, подведению итогов занятия. Интерактивная лекция представляет собой обучающее мероприятие, в котором используются активные методы обучения:

- фасилитация,
- ведомая (управляемая) дискуссия или беседа,
- модерация,

- демонстрация слайдов или учебных фильмов,
- мозговой штурм,
- мотивационная речь - "пинг-понг" и др.

Индивидуальная работа - это активное, целенаправленное приобретение студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процессе преподавателя. Индивидуальная форма организации обучения - это форма работы на занятии, которая предполагает, что каждый обучающийся получает для самостоятельного выполнения задание, специально для него подобранное в соответствии с его подготовкой и учебными возможностями. В качестве таких заданий может быть работа с учебником, другой учебной и научной литературой, разнообразными источниками (справочники, словари, энциклопедии, хрестоматии и т.д.); решение задач, примеров, написание изложений, сочинений, рефератов, докладов; проведение всевозможных наблюдений и т.д. Индивидуальные задания: тестовый контроль, метод кейс-стади, дифференцированные индивидуальные задания. Работа парами. Парное обучение - один из видов педагогической технологии, при которой один участник взаимодействует (обучает, обучается, обсуждает и т.д.) с другим (одним) участником. При этом необходимо наличие, по меньшей мере, трех-четырех участников, чтобы имелась возможность для смены партнеров в парах. Задачи для работы в парах: 1) обсуждение: восстановление информации, интерпретация текста, постановка вопросов; 2) совместное изучение: изучение по частям и др. Работа в малых группах. Малая группа - это небольшое объединение людей (от 2-3 до 20-30 человек), занятых каким-либо общим делом и находящихся в прямых взаимоотношениях друг с другом. Если численность учебной группы в вузе составляет в среднем 20-25 человек, то она по определению (см. выше) является малой группой.

Задачи для работы в малых группах:

- 1) создание темы и идеи Come Alive (живая идея): анализ конкретных примеров; найти и поделиться (газетные вырезки); создание телевизионной рекламы; дебаты на тему;
- 2) углубление в тему: создание вопросов; создание ответа; создание теста; обзор лекций и учебных материалов; коллаж; сказка;
- 3) закрепление темы и развитие умений: развитие умений аудирования; рефлексия по теме; разработка рекомендаций.

Семинары и практикумы включают интерактивные формы обучения:

- Творческие задания
- Кейс-метод
- Метод проектов
- Исследовательский метод
- Работа в малых группах
- Работа в парах
- Презентации.

Методические рекомендации по написанию курсовой работы:

Курсовая работа, предусмотренная учебным планом, является важным этапом в усвоении студентом изучаемой дисциплины. В ходе работы над выполнением курсовой работы студент учится грамотно и четко излагать мысли, что важно для будущей практики специалиста, повседневная работа которого способности логично мыслить и правильно формулировать решения при рассмотрении конкретных проблем, хорошо ориентироваться в массе нормативных актов, умело использовать знания для анализа деятельности организации, знать методы анализа, находить и широко в потоке информации нужные для принятия решения элементы.

При выполнении курсовой работы студент получает возможность более детально познакомиться с учебниками, пособиями, научной и учебно-методической литературой,

материалами периодических изданий, методикой решения конкретных производственных ситуаций.

Основными целями курсовой работы являются:

- более глубокое овладение знаниями;
- привитие интереса к исследовательской деятельности;
- формирование умений самостоятельной работы;
- овладение умениями последовательного обоснованного изложения своих мыслей,
- выработка умений анализировать сложные явления, формулировать теоретические обобщения.

В процессе написания курсовой работы студент должен научиться:

- подбирать литературу по теме, составлять и реализовывать научно обоснованную программу исследования;
- вычленять предмет и объект исследования, обосновывать актуальность рассматриваемой проблемы, формулировать гипотезу;
- проводить исследование, обеспечить обработку экспериментальных данных и их интерпретацию.

Курсовая работа выполняется студентом на заключительном этапе изучения дисциплины, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

Курсовая работа студента может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы по данной специальности.

Курсовая работа по дисциплине является индивидуальной, самостоятельно выполненной работой студента. Выполнение курсовой работы предполагает консультационную помощь со стороны преподавателя и творческое развитие студентом темы и разделов курсовой работы (проекта).

Курсовая работа выполняется и защищается в сроки, определенные учебным графиком.

Темы курсовых работ могут определяться разными способами:

1. Преподаватель определяет тему курсовой работы (проекта) студента.
2. Студент сам выбирает тему, соответствующую его интересам. При этом тема должна быть согласована с руководителем курсовой работы.

Структура курсовой работы должна быть четкой и обоснованной, так чтобы была видна логика рассмотрения проблемы.

По содержанию курсовая работа (проект) может носить теоретический или практический характер.

Структура курсовой работы теоретического характера:

- титульный лист;
- содержание;
- введение, в котором раскрываются актуальность и значение темы, формулируется цель работы;
- теоретическая часть, в которой даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов работы;
- список литературы;

- приложения.

Структура курсовой работы практического характера:

- титульный лист;
- содержание;
- введение, в котором раскрываются актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
- основная часть, которая обычно состоит из двух разделов. В первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы. Вторым разделом является практическая часть, которая представлена материалами практики, анализом деятельности конкретной организации, расчетами, графиками, таблицами, схемами и т.п.;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;
- список литературы;
- приложения.

Методические рекомендации для обучающихся (с ОВЗ)

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы.

При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус инвалида или лица с ОВЗ.