

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ Н.В. Аммосова

«04» _апреля_ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой математики

_____ И.А. Байгушева

«04» _апреля_ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ЭКСПЕРИМЕНТА**

Составитель(и)	Аммосова Н. В., профессор, кафедра математики АГУ им. В.Н. Татищева
Согласовано с работодателями:	Тихомирова Т. Е., директор, МБОУ г. Астрахани «СОШ № 11 им. Гейдара Алиевича Алиева»; Муравьева Е. А. , директор, МБОУ г. Астрахани «СОШ № 18»;
Направление подготовки / специальность	44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Направленность (профиль) / специализация ОПОП	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Квалификация (степень)	магистр
Форма обучения	очная
Год приёма	2024
Курс	2
Семестр(ы)	3

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Методика организации и проведения педагогического эксперимента» являются: - закрепить теоретические знания, - ознакомиться с сущностью педагогического эксперимента, овладеть методикой организации и проведения педагогического эксперимента. - использовать цифровые технологии в профессиональной деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): - уметь поставить цель эксперимента и спланировать его ход, - овладеть методикой педагогического эксперимента, - развить исследовательские навыки, - приобрести умения применять разные методы обработки результатов эксперимента. в том числе, цифровые технологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Дисциплина «Методика организации и проведения педагогического эксперимента» относится к Элективным курсам), осваивается в 3-м семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами Обязательной части и Части, формируемой участниками образовательных отношений.

При освоении предыдущих дисциплин обучающиеся приобрели:

- знание современных проблем образования,
- умение использовать знания при решении образовательных и профессиональных задач,
- умение с помощью информационных технологий развивать элементы ключевых компетенций обучающихся при изучении математики.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Научно-методическая деятельность учителя,
- WEB-технологии в обучении математике,
- Деятельностный подход в обучении математике и другие элективные дисциплины,
- все виды учебных практик (ознакомительная, НИР)
- все виды производственных практик (педагогическая, проектно-технологическая, НИР, преддипломная),
- реализации научно- исследовательской работы в полном объеме,
- выполнение магистерской диссертации.

Таким образом, рассматриваемая дисциплина способствует освоению дисциплин, изучаемых в период второго года обучения в магистратуре, а также успешному прохождению практик и реализации научно-исследовательской работы в полном объеме (педпрактики, научно-методическая работа, магистерская диссертация).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

в) профессиональных (ПК): - способность осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования в области и теории и методики обучения математике (ПК-3).

Таблица 1.

Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-3 Способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования в области теории и методики обучения математики	ИПК-3.1.1 - сущность и содержание научного исследования, ИПК-3.1.2 - электронные источники научной информации; ИПК-3.1.3 - методы организации исследовательской деятельности с использованием возможностей информационной среды	ИПК-3.2.1 - самостоятельно осуществлять научное исследование, ИПК-3.2.2 - использовать разнообразные средства, в том числе цифровые, ИПК-3.2.3 - применять электронные ресурсы	ИПК-3.3.1 - способами реализации научного исследования, ИПК-3.3.2 - навыками применения ИКТ, ИПК-3.3.3 - методами руководства исследовательской работой обучающихся, в том числе, с использованием ИКТ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Методика организации и проведения педагогического эксперимента»

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в академических часах	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	22
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные)	22
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	50
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	экзамен – 3 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для очной формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Методика организации и проведения педагогического эксперимента»

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 3.			22					50	72	
Тема 1. Постановка цели и планирование эксперимента			2					8	10	предоставлен ие эссе
Тема 2. Содержание педагогического эксперимента			4					8	12	написание резюме
Тема 3. Разработка содержания формирующего эксперимента			4					10	14	подготовка мини- реферата
Тема 4. Организация и проведение формирующего эксперимента			4					8	12	разработка фрагмента занятия с применением интерактивно й доски
Тема 5. Развитие исследовательских умений			4					8	12	формировани е системы задач
Тема 6. Методы обработки результатов эксперимента			4					8	12	составление краткого отчета
Контроль промежуточной аттестации									Экзамен	
ИТОГО за семестр:			22					50	72	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-3	
Тема 1. Постановка цели и планирование эксперимента	10	+	1
Тема 2. Содержание педагогического эксперимента	12	+	1
Тема 3. Разработка содержания формирующего эксперимента	14	+	1
Тема 4. Организация и проведение формирующего эксперимента	12	+	1

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-3	
Тема 5. Развитие исследовательских умений	12	+	1
Тема 6. Методы обработки результатов эксперимента	12	+	1
Итого	72	6	6

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля) «Методика организации и проведения педагогического эксперимента»

Тема 1. Постановка цели и планирование эксперимента

Актуальность выбранной темы. Определение цели и задач исследования. Подбор методов исследования. Составление плана исследования. Планирование эксперимента.

Тема 2. Содержание педагогического эксперимента

Определение содержания педагогического эксперимента. Выделение этапов педагогического эксперимента. Определение уровней, критериев и показателей критериев. Разработка анкет, тестов, контрольных работ. Составление диаграмм, таблиц, гистограмм.

Тема 3. Разработка содержания формирующего эксперимента

Выделение материала для формирующего эксперимента, требования к нему. соответствие содержания формирующего эксперимента цели и задачам эксперимента.

Тема 4. Организация и проведение формирующего эксперимента

Составление плана проведения занятий формирующего эксперимента. Применение информационных технологий и интерактивных технологий при проведении занятий.

Тема 5. Развитие исследовательских умений

Творческие и исследовательские умения, их специфика. Параллели между мыслительными операциями и качествами мышления. Виды исследовательских умений. Методы развития исследовательских умений. Подбор систем задач, нацеленных на развитие определенных исследовательских умений.

Тема 6. Методы обработки результатов эксперимента

Различные методы обработки результатов педагогического эксперимента, их характеристики. Первичные методы статистической обработки (определение выборочной средней величины; выборочной дисперсии; выборочной моды; выборочной медианы). Вторичные методы включают корреляционный анализ, регрессионный анализ; методы сравнения первичных статистик у двух или нескольких выборок. Метод Стьюдента. Метод Макнамары. Метод Пирсона (хи-квадрат критерий) и др.

Вопросы к экзамену

1. Постановка цели и планирование эксперимента

2. Определение содержания педагогического эксперимента. Выделение этапов педагогического эксперимента. Определение уровней, критериев и показателей критериев.
3. Разработка анкет, тестов, контрольных работ. Составление диаграмм, таблиц, гистограмм.
4. Выделение материала для формирующего эксперимента, требования к нему. соответствие содержания формирующего эксперимента цели и задачам эксперимента.
5. Применение информационных технологий и интерактивных технологий при проведении формирующего эксперимента
6. Творческие и исследовательские умения, их специфика. Виды исследовательских умений.и методы их развития.
7. Первичные методы статистической обработки (определение выборочной средней величины; выборочной дисперсии; выборочной моды; выборочной медианы).
8. Вторичные методы статистической обработки (корреляционный анализ, регрессионный анализ; методы сравнения первичных статистик у двух или нескольких выборок)..
9. Методы Стьюдента, Макнамары, Пирсона (хи-квадрат критерий) и др.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Методика организации и проведения педагогического эксперимента»

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

В начале курса преподаватель доводит до сведения студентов список рекомендованной для изучения литературы, особо отметив те источники, которые наиболее близки к читаемому курсу. Следует предупредить студентов, что некоторые темы, входящие в экзаменационные вопросы, будут вынесены для самостоятельной работы. Предлагаемые студентам для самостоятельного изучения темы должны быть доступными и базироваться на уже полученных знаниях. Самостоятельное изучение отдельных тем развивают умение студентов работать с литературой. Однако не следует отдавать на самостоятельное изучение много вопросов, так как в этом случае цель не будет достигнута.

Ввиду того, что в данном курсе предусмотрены практические занятия, то определение уровня усвоения полученных на лекциях знаний целесообразно проводить в начале каждого практического занятия, следующего за прочитанными лекциями. Для этого можно поступать по-разному: опрашивать в начале лекции по уже пройденному материалу фронтально, в тестовой форме, выборочно отдельных студентов по скользящему графику и т. д.

На практических занятиях преподаватель разбирает подробно ряд задач, предлагает студентам задачи для самостоятельной внеаудиторной работы и контролирует успешность решения студентами этих задач. Студенты информируются в самом начале курса, что обязаны решить все заданные на самостоятельную внеаудиторную работу задачи для того, чтобы быть допущенными к зачету. Контроль может осуществляться посредством коллоквиума, отчетной работы, теста и др. способами.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Важно приобрести навыки и умения, необходимые для реализации полученных знаний на практике (при изучении других предметных областей) и в повседневной жизни, в профессиональной деятельности.

Студенту целесообразно научиться выполнять следующие виды деятельности: - изучение теоретического материала, - решение математических задач на занятиях и в

домашней подготовке, - моделирование разнообразных ситуаций, - подбор примеров задачных ситуаций из повседневной жизни, - написание рефератов и т. д.

К каждому практическому занятию нужно готовиться. Подготовку следует начинать с изучения теории по рекомендованной литературе и ее осмысления.

Начинать самостоятельные занятия следует с первых же дней семестра, установив определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Полезно для этого составить расписание порядка дня.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
1	Постановка цели и планирование эксперимента	10	предоставление эссе
2	Содержание педагогического эксперимента	12	написание резюме
3	Разработка содержания формирующего эксперимента	14	подготовка мини-реферата
4	Организация и проведение формирующего эксперимента	12	разработка фрагмента занятия с применением интерактивной доски
5	Развитие исследовательских умений	12	формирование системы задач
6	Методы обработки результатов эксперимента	12	составление краткого отчета

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

При подготовке к отчетным работам следует просмотреть все выполняемые на практических занятиях задания, повторить используемые понятия и определения, алгоритмы решения ситуативных задач.

При подготовке к коллоквиуму следует подготовить ответы на вопросы коллоквиума, используя рекомендованную литературу.

При подготовке рефератов следует придерживаться примерного плана реферата: вступление, основная часть, применение к профессиональным задачам, заключение.

В эссе следует кратко изложить суть вопроса.

Резюме содержит выводы по рассматриваемому вопросу

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Постановка цели и планирование эксперимента	<i>Не предусмотрено</i>	предоставление эссе	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Содержание педагогического эксперимента	<i>Не предусмотрено</i>	написание резюме	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Разработка содержания формирующего эксперимента	<i>Не предусмотрено</i>	подготовка мини-реферата	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Организация и проведение формирующего эксперимента	<i>Не предусмотрено</i>	разработка фрагмента занятия с применением интерактивной доски	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Развитие исследовательских умений	<i>Не предусмотрено</i>	формирование системы задач	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Методы обработки результатов эксперимента	<i>Не предусмотрено</i>	составление краткого отчета	<i>Не предусмотрено</i>

6.2. Информационные технологии

	Формы	Описание
1	Применение интерактивной доски	Использование интерактивных технологий при демонстрации результатов моделирования различных ситуаций, методическая разработка урока
2	Создание презентаций	Сообщение, сопровождаемое авторской презентацией Демонстрация фрагмента урока
3	Использование возможностей компьютера	Использование интерактивных технологий при выступлении
4	Рассылка заданий	Получение студентами дополнительных (уточняющих) заданий
5	Ответы на вопросы	Получение студентами индивидуальных консультаций
6	Ознакомление студентов с оценками	Обращается внимание на допущенные ошибки и недостатки выполненной работы, отмечаются положительные моменты
7	Предоставление выполненных работ	Студенты присылают работы на электронную почту преподавателя
8	Использование возможностей электронной почты преподавателя	Уточнение заданий, получение консультаций, устранение ошибок

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением, отличается лёгкостью использования
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Офисная программа
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
КОМПАС-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Учебный год	Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
2024/2025	Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
	Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/
	Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU

[Электронно-библиотечная система elibrary. http://elibrary.ru](http://elibrary.ru)

Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.

<http://mars.arbicon.ru>

Справочная правовая система КонсультантПлюс.

Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.

<http://www.consultant.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Научные основы школьного курса математики» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции)	Наименование оценочного средства
Постановка цели и планирование эксперимента	ПК-3	эссе
Содержание педагогического эксперимента	ПК-3	резюме
Разработка содержания формирующего эксперимента	ПК-3	мини-реферат
Организация и проведение формирующего эксперимента	ПК-3	фрагмент занятия с применением интерактивной доски
Развитие исследовательских умений	ПК-3	система задач
Методы обработки результатов эксперимента	ПК-3	краткий отчет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Постановка цели и планирование эксперимента

Предоставление эссе

Краткий обзор темы исследования, ее актуальность, предмет и задачи исследования, формулировка цели эксперимента, этапы его проведения

Тема 2. Содержание педагогического эксперимента

Написание резюме

Краткое описание материала, по которому планируется проведение эксперимента, сущность педагогического эксперимента

Тема 3. Разработка содержания формирующего эксперимента

Подготовка мини-реферата

Описание содержания формирующего эксперимента, его цели, методы проведения, способы контроля за усвоением содержания слушателями

Тема 4. Организация и проведение формирующего эксперимента

Разработка фрагмента занятия с применением интерактивной доски

Представить конспект фрагмента одного из занятий формирующего эксперимента с описанием методики проведения и указанием интерактивных технологий

Тема 5. Развитие исследовательских умений

Формирование системы задач

Подобрать совокупности задач, способствующих развитию выбранного для разработки исследовательского умения

Тема 6. Методы обработки результатов эксперимента

Составление краткого отчета

Выбор метода обработки результатов эксперимента, обоснование выбора, описание выбранного метода, его применение, результаты обработки, выводы.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции - Способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования в области теории и методики обучения математики (ПК-3)				
	Задание закрытого типа			
1		К эмпирическим методам познания не относятся: а) измерение, б) наблюдение, в) описание, г) моделирование, д) эксперимент.	в), г)	1 мин.
2		К видам гипотезы относятся: а) описательные, б) объяснительные, в) общие, г) рабочие, д) частные	в), г)	1 мин.
3		По требованию выделяются задачи: а) на доказательство,	а), б), в)	1 мин.

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		б) на построение, в) на вычисление, г) на закрепление, д) на развитие мышления		
4		Методами обучения, выделяемыми по источнику знаний, не являются: 1) словесный, 2) репродуктивный, 3) наглядный, 4) практический, 5) поисковый.	2), 5)	1 мин.
5		К логическим методам познания не относятся: 1) дедукция, 2) классификация, 3) конкретизация, 4) описание, 5) сравнение.	4)	1 мин.
6	Задание открытого типа	В чем состоит суть проблемного обучения?	Суть проблемного обучения заключается в построении проблемной ситуации (задачи) и обучении умению находить оптимальное решение для выхода из этой ситуации.	4 мин.
7		Ожидаемые результаты профильного обучения	профессиональная, социальная, коммуникативная мобильность выпускника; - готовность и способность молодых людей, оканчивающих школу, нести личную ответственность за выбор профессии.	4 мин.
8		Ожидаемые результаты профильного обучения	профессиональная, социальная, коммуникативная	41 мин.

№п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			мобильность выпускника; - готовность и способность молодых людей, оканчивающих школу, нести личную ответственность за выбор профессии.	
9		Что значит – решить задачу?	Это значит - найти такую последовательность общих положений математики (определений, аксиом, теорем, правил, законов, формул), применяя которые к условиям задачи или к их следствиям (промежуточным результатам решения) получаем то, что требуется в задача, - ответ.	4 мин.
10		Оцените формулировку задачи: Стороны треугольника относятся как 5 : 4 : 3. Найти величину его сторон.	Надо знать величину периметра или величину хотя бы одной из сторон.	3 мин.

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Ответ на занятии	6	12	По расписанию

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
2.	Выполнение практического задания	6	78	По графику
3.	...			
Всего			90	-
Блок бонусов				
4.	Посещение занятий	6	5	По расписанию
5.	Своевременное выполнение всех заданий	6	5	По графику
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	1
Нарушение учебной дисциплины	1
Неготовность к занятию	2
Пропуск занятия без уважительной причины	2

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература:

1. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика : доп. НМС по математике М-ва образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для студентов математических и физико-математических факультетов классических и педагогических ун-тов ... "Образование и педагогика" и специальности "Математика". Рек. УМС по математике и механике УМО по классическому университетскому образованию РФ в качестве учеб. пособ. для студентов вузов ... "Математика", "Прикладная математика и информатика", "Механика" / Ю.М. Колягин [и др.]. - Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та,

2009. - 732 с. - (М-во образования и науки РФ. Федеральное агентство по образованию. Федеральное гос. образовательное учреждение высшего профессионального образования "Чувашский гос. ун-т им. И.Н. Ульянова"). - ISBN 978-5-7677-1204-5: 533-33 : 533-33. (30 экз.)

2. Брызгалова С.И. Введение в научно-педагогическое исследование: учеб. пособие.. Калининград, 2007.
3. Корчагина М.В. Методология и методы педагогического исследования: учеб.-метод. пособие. Пенза, 2013.
4. Кушнер Ю.З. Методология и методы педагогического исследования: учеб.-метод. пособие. Могилев, 2007.
5. Слостенин В.А. Общая педагогика : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. М., 2003.
6. Аманжолова Б.А., Научная работа магистрантов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Аманжолова Б.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 99 с. - ISBN 978-5-7782-2839-9 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778228399.html>
7. Педагогический эксперимент: понятие, этапы, миссия и роль
<https://disshelp.ru/blog/pedagogicheskij-eksperiment-ponyatie-etapy-missiya-i-rol/>

8.2. Дополнительная литература:

1. Левитас Г.Г. Методика преподавания математики в основной школе [Электронный ресурс] : учеб. пособ. для студентов ... "Математика", "Физико-математическое образование". [Электронная версия издания размещена на Образовательном интернет-портале АГУ] . - Астрахань : Астраханский ун-т, 2009. - 179 с. + CD ROM. - (Федеральное агентство по образованию АГУ). - ISBN 978-5-9926-0174-9: 126-14 : 126-14.Иванова Т.А. и др.Теория и технология обучения математике в средней школе: Учеб. пособие. – Н. Новгород: НГПУ, 2009. (49 экз.)
2. Загвязинский В.П. Методология и методика дидактического исследования. М., 2008.
3. Журавлева В.И. Введение в научное исследование по педагогике: учеб. пособие. М., 2008.
4. Белова Л. Что такое педагогический эксперимент — задачи, виды и этапы проведения
<https://mitm.institute/journal--pedagogicheskoe-obrazovanie--chto-takoe-pedagogicheskij-eksperiment-zadachi-vidy-i-etapy-provedeniya>
8. Демидко М.Н. Педагогический эксперимент как один из методов педагогических исследований // Мастерство online [Электронный ресурс]. – 2018. – 4(17).
Режим доступа: <http://ripo.unibel.by/index.php?id=3808>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех».

<https://biblio.asu.edu.ru>

Учетная запись образовательного портала АГУ

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований.

www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*

Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: персональные компьютеры, интерактивная доска, компьютерный проектор, презентации, специально оборудованные аудитории, мультимедийные средства.

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую

техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).