

МИНОБРНАУКИ РОССИИ АСТРАХАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

«4» апреля 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой математики

И.А. Байгушева

«4» апреля 2024 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы конструирования урока математики**

Составители

**Аммосова Н.В., д.п.н, профессор кафедры  
математики**

**Черкасова А.М., к.п.н, доцент кафедры  
математики**

Согласовано с работодателями

**Тихомирова Т.Е. Директор МБОУ СОШ  
№11**

**Муравьева Е.А. Директор МБОУ СОШ  
48**

Направление подготовки /  
специальность

**44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) ОПОП

**Математическое образование**

Квалификация (степень)

**Магистр**

Форма обучения

**очная**

Год приема

**2024**

Курс

**2**

Семестр

**3**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1 Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы конструирования урока математики»** является создание теоретических и практических основ разработки современного урока математики, установление взаимосвязи процедур конструирования и анализа уроков, выявление пути решения современных проблем организации урока математики, в том числе, с использованием цифровых технологий; подготовка педагогических работников к формированию и развитию базовых компетентностей обучающихся.

**1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля) «Основы конструирования урока математики»:**

- использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования;
- повышение уровня профессиональной компетентности педагогов образовательных учреждений, в том числе и учителей математики;
- предоставление обучающимся возможности самообучения, саморазвития и самосовершенствования.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП МАГИСТРАТУРЫ

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Основы конструирования урока математики»** относится к модулю Элективные дисциплины основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Направленность (профиль) Математическое образование. Изучается дисциплина в 3 семестре. Формой итогового контроля является зачет.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (модулями)** в процессе обучения в бакалавриате и в течение первого года обучения в магистратуре:

- математические дисциплины бакалавриата и первого года магистратуры,
- знание современных проблем науки и образования,
- умение использовать их при решении образовательных и профессиональных задач,
- умение с помощью информационных технологий развивать элементы ключевых компетенций обучающихся при изучении математики,
- навыки графические, вычислительные, логические.

**2.3 Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**

- производственная практика, магистерская диссертация.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности: ПК-1. Способен непрерывно осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности, в том числе, свои цифровые навыки, реализовывать программы обучения математике основного общего, среднего общего образования

Таблица 1.  
Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>1</sup>	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1	ПК1.1 осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и	-методы анализа и синтеза информации - системный	-умеет применять методы анализа и синтеза	- владеет методами анализа и синтеза

<sup>1</sup> Указываются в соответствии с утвержденными в ОПОП ВО

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>1</sup>	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	практические умения по предмету в профессиональной деятельности ПК1.2 иметь цифровые навыки для реализации программы обучения математике основного, среднего общего образования	подход для решения задач  - особенности применения цифровых технологий	- умеет использовать системный подход для решения задач  - умеет применять цифровые технологии	- владеет навыками системного подхода для решения задач  - владеет методами применения цифровых технологий

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, 72 часа (из них 11 часов – практические занятия и 61 час – на самостоятельную работу обучающихся).

**Таблица 2. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Современный урок математики: сущность, строение, основные требования к нему	3		2			10	Написание резюме
2	Основные типы уроков базовой системы.	3		2			10	Коллоквиум № 1
3	Дидактические основы построения современного урока	3		2			10	Эссе
4	Технологический подход при обучении математике	3		1			11	Дискуссия
5	Урок как шаг к профессионально	3		2			10	Коллоквиум № 2

	му совершенствован ию.							
6	Программы и УМК по математике	3		2			10	Презентация
	Всего			11			61	зачет

**Таблица 3 Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них компетенций**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-вочасов	ПК-1		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
Тема 1 Сущность современного урока математики	12	+		зачет
Тема 2 Типы уроков базовой системы	12	+		зачет
Тема 3 Дидактические основы построения современного урока	12	+		зачет
Тема 4 Технологический подход при обучении математике	12	+		зачет
Тема 5 Урок как шаг к профессиональному совершенствованию	12	+		зачет
Тема 6 Программы и УМК по математике	12	+		зачет
<b>Итого</b>	<b>72</b>			

### Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

#### **Тема 1. Сущность современного урока математики**

Современный урок математики: сущность современного урока математики, основные требования к нему, строение современного урока математики..

#### **Тема 2. Типы уроков базовой системы.**

Основные типы уроков базовой системы. Урок ознакомления с новым материалом. Урок закрепления изученного. Урок применения знаний и умений. Урок обобщения и систематизации знаний. Урок проверки и коррекции знаний и умений. Комбинированный урок. Урок-лекция. Урок-семинар. Урок-практикум. Урок-зачёт. Урок-дискуссия. Урок с дидактической игрой. Урок-деловая игра.

#### **Тема 3. Дидактические основы построения современного урока**

Дидактические основы моделирования современного учебного занятия по математике. Дискуссия как пример организации итогового занятия. Использование цифровых технологий.

#### **Тема 4. Технологический подход при обучении математике.**

Технологии развивающего обучения, опирающиеся на творческие потребности. Экспертная оценка предложенных к рассмотрению фрагментов уроков. Различные технологии: основанные на коллективном способе обучения. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике как пример педагогической технологии реконструирования учебного материала.

#### **Тема 5. Урок как шаг к профессиональному совершенствованию. Программы и УМК по математике.**

Исследование урока как эффективного средства развития профессиональных компетентностей учителей

математики. Экспертная оценка предложенных к рассмотрению конспектов уроков. Взаимосвязь процессов конструирования и анализа уроков математики. Анализ и самоанализ урока математики.

**Тема 6.** Роль программ и учебно-методических комплектов по математике при подготовке современного урока. Сравнительный анализ различных УМК по математике.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

#### **Методические указания по проведению практических занятий**

Целью практических занятий является формирование у студентов умений и навыков применять теоретический материал при решении практических задач, повышение знаний студентов, совершенствование навыков изложения своих мыслей устно и письменно, навыков работы с учебной литературой, умения осуществлять поиск решения задачи и анализировать полученные результаты. Практические занятия проводятся с использованием традиционных и интерактивных форм обучения, таких как парная и командная работа, групповые обсуждения, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций (кейс метод), тестирование. Правильно организованные практические занятия ориентированы на решение следующих задач:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных в процессе самостоятельной работы теоретических знаний;
- формирование практических умений и навыков использования интерактивных методов обучения в учебном процессе;
- выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию требований Государственных образовательных стандартов. План практических занятий должен отвечать общим идеям и направленности теоретического курса, и соотнесен с ним в последовательности тем. Структура практического занятия должна состоять из следующих компонентов: вступление педагога; ответы на вопросы студентов по неясному предшествующему учебному материалу; практическая часть как плановая; заключительное слово педагога.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется использовать учебно-методическое обеспечение, указанное в пункте 8.

#### **5.2 Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)**

Приступая к изучению учебной дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке учебного заведения, получить в библиотеке рекомендованные учебники, учебно-методические пособия с методическим материалом, завести новую тетрадь для конспектирования материала и выполнения практических заданий.

При подготовке к практическим занятиям теоретический материал каждого раздела должен прочитываться студентами многократно. Необходимо запомнить основные понятия, изучить методы, это должно стать основным ориентиром во всех последующих видах работы с теорией и учебным материалом. При подготовке к контрольной работе и зачету студентам следует повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на контрольную работу, зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Помимо лекций и практических занятий по дисциплине учебным планом предусмотрена и самостоятельная работа студента по изучению данной дисциплины. Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых необходимо отметить следующие:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);

- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).



**Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся**

Номер радела (темы)	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
1	Современный урок математики: сущность, строение, основные требования к нему	10	Написание резюме Коллоквиум № 1 Представление эссе Дискуссия Коллоквиум № 2 Создание презентация
2	Основные типы уроков базовой системы.	10	
3	Дидактические основы построения современного урока	10	
4	Технологический подход при обучении математике	11	
5	Урок как шаг к профессиональному совершенствованию.	10	
6	Программы и УМК по математике	10	
	ИТОГО	61	

**5.3 Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины(модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно.**

В дисциплине выполнение письменных работ не предусматривается.

**6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**6.1. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки магистров в рамках изучения дисциплины «Организация деятельности обучающихся и взаимодействия участников образовательных отношений» предусмотрено использование в учебном процессе следующих активных и интерактивных форм проведения занятий:

**Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Современный урок математики: сущность, строение, основные требования к нему	Не предусмотрено	Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии	Не предусмотрено
Основные типы уроков базовой системы.	Не предусмотрено	Работа студентов в командах по 5-6 человек	Не предусмотрено
Дидактические основы построения современного урока	Не предусмотрено	Деловая игра	Не предусмотрено
Технологический подход при обучении математике	Не предусмотрено	Кейс	Не предусмотрено
Урок как шаг к профессиональному совершенствованию.	Не предусмотрено	Выполнение практических заданий,	Не предусмотрено
Программы и УМК по математике	Не предусмотрено	Выполнение практических заданий,	Не предусмотрено

## 6.2. Информационные технологии

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации;
  - использование возможностей электронной почты преподавателя для получения консультаций и обмена учебной информацией;
  - использование средств представления учебной информации (лекции с использованием презентаций);
  - использование математических пакетов и офисных программ;
  - использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Цифровое обучение»)
- 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
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <a href="https://biblio.asu.edu.ru">https://biblio.asu.edu.ru</a> 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. <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a> . Регистрация с компьютеров АГУ
Электронная библиотечная система IPRbooks. <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>

## 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) «Организация деятельности обучающихся и взаимодействия участников образовательных

отношений» 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**

№ п/п	Контролируемые разделы, темы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Современный урок математики: сущность, строение, основные требования к нему	ПК-1	Написание резюме
2	Основные типы уроков базовой системы.	ПК-1	Коллоквиум № 1
3	Дидактические основы построения современного урока	ПК-1	Предоставление эссе
4	Технологический подход при обучении математике	ПК-1	Дискуссия
5	Урок как шаг к профессиональному совершенствованию.	ПК-1	Коллоквиум № 2
6	Программы и УМК по математике	ПК-1	Создание презентации

## 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, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

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

Тема 1. Сущность современного урока математики

#### **Написание резюме**

Краткое описание сущности современного урока математики, психолого-дидактических условий, строения, требований к нему.

Тема 2. Типы уроков базовой системы

#### **Вопросы коллоквиума № 1**

1. Отличаются ли ученики последних 2-3 лет от тех, что приходили к вам раньше? Назовите как можно больше отличий. Рассортируйте их на положительные и отрицательные по отношению к традиционному учебному процессу в школе и новым веяниям в образовании. Приведите примеры и доказательства.
2. Можно ли эффективно работать с сегодняшним учеником в рамках традиционной классно-урочной системы?

Тема 3. Дидактические основы построения современного урока

#### **Предоставление эссе**

Краткий обзор этапов построения современного урока, соблюдения дидактических принципов, построение фрагмента урока.

Тема 4. Технологический подход при обучении математике

#### **Вопросы для дискуссии**

1. Принципы развивающего обучения.
2. Сущность коллективного способа обучения.
3. Способы реконструирования учебного материала
4. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. П. М. Эрдниев.

Тема 5. Урок как шаг к профессиональному совершенствованию

#### **Вопросы коллоквиума № 2**

1. Современная модель образования, направленная на решение задач инновационного развития экономики, требует изменений и в конструирование современного урока. Какие коррективы вы могли бы предложить в современный урок математики с позиций: а) педагогики; б) психологии; в) методики преподавания математики.
2. Современный ученик востребует, вероятно, и что-то новое от педагога. Попробуйте определить это новое в основных профессионально значимых качествах личности учителя математики:
  - познавательных способностях
  - дидактических
  - коммуникативных
  - организаторских и др.

Тема 6. Программы и УМК по математике

### Создание презентации

Презентация должна проиллюстрировать преимущества и недостатки рассматриваемой программы или УМК, привести примеры, подтверждающие высказанную точку зрения.

### Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

**Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

<i>№ п/п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
ПК-1: Способен непрерывно осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности, в том числе, свои цифровые навыки, реализовывать программы обучения математике основного общего, среднего общего образования				
1.	<i>Задание закрытого типа</i>	Учебной программой по математике НЕ определяется: 1. Объём фактического содержания курса математики; 2. Распределение материала по классам; 3. Последовательность прохождения учебного материала; 4. Закономерности учебного процесса.	4	Учебной программой по математике НЕ определяется: 1. Объём фактического содержания курса математики; 2. Распределение материала по классам; 3. Последовательность прохождения учебного материала; 4. Закономерности учебного процесса.
2.		Функцией учебника по математике НЕ является: 1. Информационная; 2. Трансформационная; 3. Систематизирующая; 4. Воспитательная; 5. Контролирующая.	5	Функцией учебника по математике НЕ является: 1. Информационная; 2. Трансформационная; 3. Систематизирующая; 4. Воспитательная; 5. Контролирующая.
3.		Ученик 5-ого класса имеет навыки (учебник под редакцией Виленкина):	1, 3, 4	Ученик 5-ого класса имеет навыки (учебник под редакцией Виленкина):

№ n/n	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		1. складывать и вычитать десятичные дроби; 2. складывать и вычитать отрицательные числа; 3. умножать и делить десятичные дроби; 4. складывать и вычитать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями.		1. складывать и вычитать десятичные дроби; 2. складывать и вычитать отрицательные числа; 3. умножать и делить десятичные дроби; 4. складывать и вычитать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями.
4.		Автором системы развивающего обучения математике является: 1. В.Р. Шаталов; 2. П.М. Эрдниев; 3. Л.В. Занков; 4. Н.Я. Виленкин	3	Автором системы развивающего обучения математике является: 1. В.Р. Шаталов; 2. П.М. Эрдниев; 3. Л.В. Занков; 4. Н.Я. Виленкин
5.		Инновационными системами обучения математике являются: 1. Система репродуктивного обучения; 2. Система развивающего обучения; 3. Система опережающего обучения; 4. Проблемное обучение.	2, 3, 4	Инновационными системами обучения математике являются: 1. Система репродуктивного обучения; 2. Система развивающего обучения; 3. Система опережающего обучения; 4. Проблемное обучение.
6.	<i>Задание открытого типа</i>	Описать содержание методики Г.Г. Левитаса	Технология учебных циклов; она успешно позволяет реализовать в соответствии с теорией Гальперина этапы освоения учащимися учебных действий: урок-объяснение, обеспечивающий ориентировочную основу действия, урок выполнения тренировочных заданий на основе ориентировочной схемы действий, как во внешней речи, так и во внутренней, урок решения задач, самостоятельная работа – урок промежуточного контроля. Каждый шаг	Описать содержание методики Г.Г. Левитаса

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			способствует заданной цели – <b>интериоризации</b> умственных действий, понятий и образов, пройдя все необходимые этапы изменения и приобретения новых свойств выполняемого учениками действия.	
7.		Раскрыть содержание предпрофильной подготовки учащихся методом проектов	Возрастает значимость предпрофильной подготовки учащихся 9 классов основной школы. Ведущими задачами обучения выступают ориентация, диагностика и самоопределение выпускников основной школы. Педагогическое обеспечение указанного процесса предполагает практико-ориентированную учебную деятельность, создающую условия идентификации, мотивации и образовательного развития учащихся в соответствии с требованиями выбираемых профессий и специальностей. Для решения поставленной задачи представляется достаточно эффективным использование <b>метода проектов в структуре предпрофильной подготовки учащихся</b> . Методика проведения элективных курсов с интеграцией информационных и материальных технологий наиболее полно реализуется в <b>проектной деятельности</b> учащихся. Её осуществление должно учитывать критерии отбора объектов информационно-материального проектирования.	Раскрыть содержание предпрофильной подготовки учащихся методом проектов
8.		Указать преимущества системы обучения по УМК «Алгебра и начала математического анализа» 10-11 классы (базовый уровень) А.Г. Мордковича	Особенностью учебника является четкая последовательность изложения теоретического материала. Учебник написан доступным языком, подробно и обстоятельно. Построение всего курса осуществляется на основе	Указать преимущества системы обучения по УМК «Алгебра и начала математического анализа» 10-11 классы (базовый уровень) А.Г.

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>приоритетности функционально-графической линии. Стержень курса – ключевые слова: математическая модель, математический язык. Отличительные особенности учебника — более доступное для школьников изложение материала по сравнению с традиционными учебными пособиями, наличие большого числа примеров с подробными решениями. Завершенность линии (УМК с 5 класса по 11 класс).</p>	Мордковича
9.		Перечислить принципы метода УДЕ П.М. Эрдниева	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совместное и одновременное изучение родственных разделов;</li> <li>- одновременное изучение аналогичных или противоположных понятий;</li> <li>- принцип дополнительности в системе упражнений;</li> <li>- взаимобратные задания (прямые и обратные задания),</li> <li>- матричные задания (использование матриц при объяснении или закреплении материала);</li> <li>- представление информации в образно-наглядной форме (рисуночная, графическая, табличная);</li> <li>- блочная подача материала;</li> <li>- интегрированные знания (интегрированные уроки);</li> <li>восстановление деформированных упражнений (метод пустых клеток).</li> </ul>	Перечислить принципы метода УДЕ П.М. Эрдниева
10.		Обосновать достоинства применения цифровых технологий в обучении геометрии	<p><b>-визуализация геометрических концепций</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделирование геометрических задач (формирование исследовательских умений обучающихся)</li> <li>- познание строгости, красоты и мощи мира геометрии</li> <li>- создание фигур и их исследование</li> <li>- исследование многогранных поверхностей тремя главными способами: как трехмерное</li> </ul>	Обосновать достоинства применения цифровых технологий в обучении геометрии

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			изображение, как плоская, двумерная развертка, как топологическое вложение в плоскость <b>- индивидуализация            обучения</b> <b>- доступность</b> - обратная связь и самооценка - интерактивность. - проектная деятельность	

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

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

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

3 семестр

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представле ния
<b>Основной блок</b>				
1.	<i>Резюме</i>		10	По расписани ю
2.	<i>Коллоквиум</i>		5/2	По расписани ю
3.	<i>Эссе</i>		10	По расписани ю
4.	<i>Презентация</i>		10	По расписани ю
<b>Всего</b>			<b>40</b>	-
5.	<i>Посещение занятий</i>		5	
6.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>		5	
<b>Всего</b>			<b>10</b>	-
<b>Дополнительный блок**</b>				
7.	<i>Зачет</i>		50	
<b>Всего</b>			<b>50</b>	-
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-0,2
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-0,2

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
	<i>Неготовность к занятию</i>			-0,5
	<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>			-0,5
<b>Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)</b>				
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)		Не зачтено

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. Иванова Т.А. и др. Теория и технология обучения математике в средней школе: Учеб. пособие. – Н. Новгород: НГПУ, 2009. 1 экз.
2. Колягин Ю.М. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика: Учебное пособие. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2009. 30 экз.
3. Кучугурова Н.Д. Интенсивный курс методики преподавания математики: Учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2001.
4. Методика обучения геометрии: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Гусев, В.В. Орлов, В.А. Панчишина и др.; под ред. В.А. Гусева. – М.: ООО «Издательский центр «Академия», 2004. 1 экз.
5. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. СПб.: КАРО, 2008. 368 с. 1 экз.
6. Манвелов С.Г. Конструирование современного урока математики. М.: Просвещение, 2002. 1 экз.
7. Гончарова М.А., Образовательные технологии в школьном обучении математике [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Гончарова, Н.В. Решетникова. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 264 с. (Высшее образование) - ISBN 978-5-222-21971-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222219717.html>
8. Гусев В.А., Теория и методика обучения математике: психологопедагогические основы [Электронный ресурс] / Гусев В. А. - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 458 с. (Педагогическое образование) - ISBN 978-5-00101-490-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001014904.html>
9. Баженова Н.Г., Теория и методика решения текстовых задач [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Г. Баженова, И.Г. Одоевцева - М. : ФЛИНТА, 2017. - 89 с. - ISBN 978-5-9765-1411-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976514119.html>

### 8.2 дополнительная литература:

1. Медведева О.С., Психолого-педагогические основы обучения математике. Теория, методика, практика [Электронный ресурс] / Медведева О. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 207 с. (Педагогическое образование) - ISBN 978-5-9963-2957-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329571.html>
2. Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике. – М.: ООО «Издательство Вербум-М», ООО «Издательский центр «Академия», 2003. 1 экз.

3. Гусев В.А. Теоретические основы обучения математике в средней школе: психология математического образования: Учебное пособие для вузов. – М.: Дрофа, 2010. 1 экз.
  4. Епишева О.Б. Технология обучения математики на основе деятельностного подхода. М.: Просвещение, 2003. 1 экз.
  5. Педагогические технологии / под ред. В.С. Кукушина. Ростов н/Д., 2002. 1 экз.
- 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)

Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги».

[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для проведения аудиторных учебных занятий необходимы академические аудитории с доской, оборудованием для демонстрации презентаций.

## **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).

