

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет  
Кафедра высшей алгебры, математического анализа и геометрии

Согласовано  
деканом физико-математического факультета  
« 29 » 06 2023 г.  
/Кулешова Ю.Д./

**Рабочая программа дисциплины**

Образовательные технологии в обучении математике

**Направление подготовки**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Профиль:**

Математика и информатика

**Квалификация**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией  
физико-математического факультета  
Протокол « 29 » 06 2023 г. № 10  
Председатель УМКом /Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой высшей  
алгебры, математического анализа и  
геометрии  
Протокол от « 24 » 05 2023 г. № 11  
Зав. кафедрой /Кондратьева Г.В./

Мытищи  
2023

Автор-составитель:

Муханова Анна Александровна, кандидат педагогических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Образовательные технологии в обучении математике» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Планируемые результаты обучения .....                                                       | 5  |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....                                | 5  |
| 3. Объем и содержание дисциплины .....                                                         | 5  |
| 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....                     | 7  |
| 5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине..... | 9  |
| 6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины .....                                | 16 |
| 7. Методические указания по освоению дисциплины.....                                           | 18 |
| 8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....    | 18 |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....                                         | 19 |

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

**Целью освоения дисциплины** «Образовательные технологии в обучении математике» является формирование практической и теоретической компетентности бакалавров в области образовательных технологий; формирование навыков организации процесса обучения математике на основе применения теоретических и прикладных знаний, полученных при изучении математики и психолого-педагогических дисциплин.

#### **Задачи дисциплины:**

- раскрытие сущности различных технологий обучения математике;
- изучение принципов использования современных технологий в обучении математике;
- формирование готовности использовать современные технологии в образовательном процессе;
- выявление содержательных и методических особенностей реализации на практике конкретных технологий обучения математике.

### 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК - 2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

ПК – 8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Данная дисциплина является логическим продолжением изучения дисциплины «Методика преподавания математики». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике» и для прохождения производственной практики.

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов          |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 6                     |
| Объем дисциплины в часах                     | 216(216) <sup>1</sup> |
| Контактная работа:                           | 110,5                 |
| Лекции                                       | 54(54) <sup>2</sup>   |
| Практические занятия                         | 54(54) <sup>3</sup>   |
| из них, в форме практической подготовки      | 18                    |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,5(2,5) <sup>4</sup> |
| Зачет                                        | 0,2(0,2) <sup>5</sup> |

<sup>1</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>2</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>3</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>4</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>5</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

|                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| Экзамен                          | 0,3(0,3) <sup>6</sup>   |
| Предэкзаменационная консультация | 2(2) <sup>7</sup>       |
| Самостоятельная работа           | 88(88) <sup>8</sup>     |
| Контроль                         | 17,5(17,5) <sup>9</sup> |

Форма промежуточной аттестации: зачет в 7 семестре и экзамен в 8 семестре.

### 3.2.Содержание дисциплины

| Наименование<br>разделов (тем)<br>Дисциплины с<br>кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Кол-вочасов                |                            |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Лекции                     | Практические<br>занятия    | из них, в форме<br>практической<br>подготовки |
| Тема 1. Понятие технологии обучения.<br>Различные подходы к определению образовательных технологий.<br>Технологизация обучения. Классификация образовательных технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8                          | 8                          | 2                                             |
| Тема 2. Личностно-ориентированные технологии обучения.<br>Технология педагогических мастерских. Технология обучения как учебного исследования. Технология коллективной мыследеятельности (КМД). Технология эвристического обучения.<br>Метод проектов. Вероятностное образование (А. Лобок).<br>Развивающее обучение - РО (Л.В. Занков, В.В. Давыдов, Д. Б. Эльконин). "Школа диалога культур - " ШДК" (В.С. Библер).<br>Гуманитарно-личностная технология "Школа жизни" (Ш.А. Амонашвили). Дизайн-педагогика. | 10                         | 10                         | 4                                             |
| Тема 3. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения.<br>Определения дифференциации и индивидуализации обучения.<br>Виды дифференциации. Возможности индивидуализации обучения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8                          | 8                          | 2                                             |
| Тема 4. Предметно-ориентированные технологии обучения.<br>Технология постановки цели. Технология полного усвоения.<br>Технология педагогического процесса. Технология концентрированного обучения. Модульное обучение.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10                         | 10                         | 4                                             |
| Тема 5. Интерактивные технологии.<br>Технология проведения дискуссий. Технология «Дебаты».<br>Тренинговые технологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8                          | 8                          | 2                                             |
| Тема 6. Технологии оценивания достижений учащихся.<br>Технология "Портфолио". Безотметочное обучение. Рейтинговые технологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10                         | 10                         | 4                                             |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>54(54)<sup>10</sup></b> | <b>54(54)<sup>11</sup></b> | <b>18</b>                                     |

### ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

<sup>6</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>7</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>8</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>9</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>10</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>11</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

| Тема                                                           | Задание на практическую подготовку<br>(педагогическая деятельность)                                                                                | Количество часов |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Тема 1. Понятие технологии обучения.                           | Составить таблицу критериев образовательной технологии.                                                                                            | 2                |
| Тема 2. Личностно-ориентированные технологии обучения.         | Разработать 2 конспекта уроков по алгебре и геометрии 7 класса с применением личностно-ориентированных технологий.                                 | 4                |
| Тема 3. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения. | Разработать конспект урока по геометрии 9 класса с использованием дифференцированного или индивидуализированного подхода к обучению.               | 2                |
| Тема 4. Предметно-ориентированные технологии обучения.         | Разработать 2 конспекта уроков по алгебре и геометрии 8 класса с применением предметно-ориентированных технологий обучения.                        | 4                |
| Тема 5. Интерактивные технологии.                              | Разработать и записать видео урок для дистанционного обучения по алгебре 9 класса.                                                                 | 2                |
| Тема 6. Технологии оценивания достижений учащихся.             | Разработать тестовое задание по математике для учащихся 7-9 классов для оценки сформированности функциональной грамотности и логического мышления. | 4                |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения                                                                  | Изучаемые вопросы                                                                                                                                           | Кол-во часов | Формы самостоятельной работы               | Методические обеспечения                   | Формы отчетности |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| Тема 1. Метод проектов.                                                                             | Метод проектов как средство управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность | 28           | Изучение литературы, лекционных материалов | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Конспект         |
| Тема 2. Информационные технологии как средство организации самостоятельной деятельности обучающихся | Современные информационные технологии в организации самостоятельной работы учащихся. Обзор сайтов и ПО для учителей математики.                             | 32           | Изучение литературы, лекционных материалов | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Конспект         |

|                                            |                                                                                                          |                      |                                            |                                            |          |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|
| Тема 3. Контрольно-оценочная деятельность. | Осуществление контрольно-оценочной деятельности на основе использования современных способов оценивания. | 28                   | Изучение литературы, лекционных материалов | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Конспект |
| ИТОГО:                                     |                                                                                                          | 88(88) <sup>12</sup> |                                            |                                            |          |

---

<sup>12</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                             | Этапы формирования                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |
| ПК-8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных                                                                    | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |

### 5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                                          | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                                  | Критерии оценивания                              | Шкала оценивания                                                                                             |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2                   | Пороговый                | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>Знать:</b> основы разработки основных и дополнительных образовательных программ<br><b>Уметь:</b> разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) | Устный опрос, конспект.                          | Шкала оценивания устного опроса.<br>Шкала оценивания конспекта.                                              |
|                         | Продвинутый              | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>Знать:</b> основы разработки основных и дополнительных образовательных программ<br><b>Уметь:</b> разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с                                                           | Устный опрос, конспект, практическая подготовка. | Шкала оценивания устного опроса.<br>Шкала оценивания конспекта.<br>Шкала оценивания практической подготовки. |



|      |             |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                                                                                                  |
|------|-------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |             |                                                            | использованием информационно-коммуникационных технологий)<br><b>Владеть:</b> навыком разработки основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)                                                                                                                                                                                               |                                                  |                                                                                                  |
| ПК-8 | Пороговый   | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>Знать:</b> типологию и основные положения современных образовательных технологий; критерии успешности внедрения образовательной технологии в процесс обучения математике;<br><b>Уметь:</b> обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий; проектировать компоненты учебно-воспитательного процесса в соответствии с современными технологиями обучения; использовать в обучении математике современные образовательные ресурсы. | Устный опрос, конспект.                          | Шкала оценивания устного опроса.<br>Шкала оценивания конспекта.                                  |
|      | Продвинутый | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>Знать:</b> типологию и основные положения современных образовательных технологий; критерии успешности внедрения образовательной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Устный опрос, конспект, практическая подготовка. | Шкала оценивания устного опроса.<br>Шкала оценивания конспекта.<br>Шкала оценивания практической |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |             |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
|  |  |  | технологии в процесс обучения математике;<br><b>Уметь:</b><br>обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий;<br>проектировать компоненты учебно-воспитательного процесса в соответствии с современными технологиями обучения;<br>использовать в обучении математике современные образовательные ресурсы.<br><b>Владеть:</b> навыком проектирования средств оценивания качества обучения в разных образовательных технологиях. |  | подготовки. |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|

#### Шкала оценивания устного опроса.

| Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Баллы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Материал изложен последовательно и грамотно, сделаны необходимые обобщения и выводы                                                                                                                                                                                                                                                           | 5     |
| Материал изложен последовательно и грамотно, сделаны необходимые обобщения и выводы, но допущены несущественные неточности, исправленные самим студентом.                                                                                                                                                                                     | 4     |
| Материал изложен неполно, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала, или имелись затруднения, или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя, при этом студент делает необходимые обобщения и выводы | 3     |
| Не раскрыто основное содержание учебного материала, студент демонстрирует незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допускает ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые им не исправляются после нескольких замечаний преподавателя                                          | 2     |

#### Шкала оценивания конспекта.

| Баллы | Критерии                                                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1,5   | Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения                |
| 1,5   | Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии |

|   |                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ответ на каждый вопрос заканчиваться выводом, сокращения слов в тексте отсутствуют (или использованы общепринятые) |
| 1 | Оформление соответствует образцу. Представлены необходимые таблицы и схемы                                         |
| 5 | Всего (максимум)                                                                                                   |

### **Шкала оценивания практической подготовки**

| <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Баллы</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Высокая активность на практической подготовке. Методические материалы подготовлены на высоком уровне, отвечают всем требованиям, содержат необходимые дидактические компоненты, опираются на УМК из перечня ФГОС. | <b>5</b>     |
| Средняя активность на практической подготовке. Методические материалы содержат небольшие неточности, самостоятельно исправленные студентом, после указания преподавателя.                                         | <b>2</b>     |
| Низкая активность на практической подготовке. Подготовленные материалы не соответствуют требованиям, содержат грубые нарушения и ошибки.                                                                          | <b>0</b>     |

### **5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Примерные вопросы для обсуждения (устного опроса) на практических занятиях**

Тема 1. Понятие технологии обучения.

1. Различные подходы к определению образовательных технологий.
2. Технологизация обучения.
3. Классификация образовательных технологий.

Тема 2. Личностно-ориентированные технологии обучения.

1. Технология педагогических мастерских.
2. Технология обучения как учебного исследования.
3. Технология коллективной мыследеятельности (КМД).
4. Технология эвристического обучения.
5. Метод проектов. Вероятностное образование (А. Лобок).
6. Развивающее обучение - РО (Л.В. Занков, В.В. Давыдов, Д. Б. Эльконин).
7. "Школа диалога культур - " ШДК" (В.С. Библер).
8. Гуманитарно-личностная технология "Школа жизни" (Ш.А. Амонашвили).
9. Дизайн-педагогика.

Тема 3. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения.

1. Определения дифференциации и индивидуализации обучения.
2. Виды дифференциации.
3. Возможности индивидуализации обучения.

Тема 4. Предметно-ориентированные технологии обучения.

1. Технология постановки цели.
2. Технология полного усвоения.
3. Технология педагогического процесса.
4. Технология концентрированного обучения.
5. Модульное обучение.

Тема 5. Интерактивные технологии.

1. Технология проведения дискуссий.
2. Технология «Дебаты».
3. Тренинговые технологии.

Тема 6. Технологии оценивания достижений учащихся.

1. Технология "Портфолио".
2. Безотметочное обучение.
3. Рейтинговые технологии.

#### **Примерные темы конспектов**

1. Метод проектов как средство управления учебными группами.
2. Современные информационные технологии в организации самостоятельной работы учащихся.
3. Обзор сайтов и ПО для учителей математики.
4. Осуществление контрольно-оценочной деятельности на основе использования современных способов оценивания.

#### **Задание на практическую подготовку (педагогическая деятельность)**

1. Составить таблицу критериев образовательной технологии.
2. Разработать 2 конспекта уроков по алгебре и геометрии 7 класса с применением лично-ориентированных технологий.
3. Разработать конспект урока по геометрии 9 класса с использованием дифференцированного или индивидуализированного подхода к обучению.
4. Разработать 2 конспекта уроков по алгебре и геометрии 8 класса с применением предметно-ориентированных технологий обучения.
5. Разработать и записать видео урок для дистанционного обучения по алгебре 9 класса.
6. Разработать тестовое задание по математике для учащихся 7-9 классов для оценки сформированности функциональной грамотности и логического мышления.

#### **Примерные вопросы к зачету.**

1. Составьте технологическую карту учебной темы ....
2. Подготовьтесь к деловой игре по проведению нетрадиционного урока на тему ....
3. Разработайте методику организации на уроке практической работы тренировочного характера; лабораторной или практической работы исследовательского характера по теме....
4. Разработайте три фрагмента уроков, на которых используются различные средства наглядности (таблицы, опорные схемы; ТСО; мультимедийные средства) при изучении темы....
5. Раскройте методику использования в теме материала межпредметного характера; профориентационного характера (на примере фрагментов урока).
6. Разработайте конспект зачётного урока по теме ... (форма организации – групповая).

#### **Примерные вопросы к экзамену.**

1. Краткая характеристика одной из современных образовательных технологий.
2. Основные положения одной из образовательных технологий.
3. Проектирование учебных занятий в системе математического образования с

- использованием конкретной образовательной технологии.
4. Особенности реализации технологии развития критического мышления при обучении математике.
  5. Создание условия для проявления инициатив (мозговой штурм, ситуационный анализ, мастерская и т.д.).
  6. Коллаборация и кооперация при обучении математике.
  7. Особенности реализации дистанционного обучения, технологии смешанного обучения математике.
  8. Возможности использования цифровых ресурсов при обучении математике.
  9. Особенности организации индивидуальной и групповой самостоятельной деятельности учащихся при обучении математике.
  10. Особенности реализации принципов дифференциации и индивидуализации при обучении математике.
  11. Технология педагогических мастерских.
  12. Технология обучения как учебного исследования.
  13. Технология коллективной мыследеятельности (КМД).
  14. Технология эвристического обучения.
  15. Метод проектов. Вероятностное образование (А. Лобок).
  16. Развивающее обучение - РО (Л.В. Занков, В.В. Давыдов, Д. Б. Эльконин).
  17. "Школа диалога культур - " ШДК" (В.С. Библер).
  18. Гуманитарно-личностная технология "Школа жизни" (Ш.А. Амонашвили).
  19. Дизайн-педагогика.
  20. Технология "Портфолио".
  21. Безотметочное обучение.
  22. Рейтинговые технологии.

#### **5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основными формами контроля являются проверка выполнения контрольной работы, устные опросы студентов во время практических занятий, написание конспектов, практическая подготовка. Для проведения текущего и промежуточного контроля разработаны вопросы к зачету и к экзамену. Также на занятиях проводятся текущие устные опросы студентов.

Общая оценка *в 7 семестре* (100 баллов) складывается из оценки за текущую успеваемость (80 баллов), и оценки за зачет (20 баллов)

- 1) Конспект максимум 5 баллов, всего 30 баллов
- 2) Практическая подготовка – 5 баллов.
- 3) Устный опрос – 45 баллов
- 4) Зачет - 20 баллов

#### **Шкала оценивания зачета.**

| <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Баллы</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Если студент свободно ориентируется в теоретическом материале, знает формулировки основных определений, теорем и свойств, умеет применять теоретические сведения для решения типовых задач                                                                                              | 15-20        |
| Если студент недостаточно свободно ориентируется в теоретическом материале, ошибается при формулировании основных определений, теорем и свойств, умеет применять теоретические сведения для решения типовых задач (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов). | 8-14         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Если студент плохо ориентируется в теоретическом материале, не знает некоторые формулировки основных определений, теорем и свойств, у студента возникают проблемы при применении теоретических сведений для решения типовых задач (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов). | 1-7 |
| Если студент не ориентируется в теоретическом материале, не знает большинство формулировок основных определений, теорем и свойств и не умеет применять теоретические сведения для решения типовых задач (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов).                           | 0   |

### **Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины.**

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

| Оценка по 100-балльной системе | Оценка по традиционной системе |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 81 – 100                       | зачтено                        |
| 61 - 80                        | зачтено                        |
| 41 - 60                        | зачтено                        |
| 0 - 40                         | не зачтено                     |

Общая оценка в 8 семестре (100 баллов) складывается из оценки за текущую успеваемость (70 баллов), и оценки за экзамен (30 баллов)

- 1) Конспект максимум 5 баллов, всего 30 баллов
- 2) Выполнение практической подготовки – 5 баллов.
- 3) Устный опрос – 35 баллов
- 4) Экзамен - 30 баллов

### **Шкала оценивания экзамена**

| Уровни оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Баллы |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| отлично           | Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. | 24-30 |
| хорошо            | Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.                                                                                                                                            | 16-23 |
| удовлетворительно | Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9-15  |

| Уровни оценивания   | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                     | Баллы |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                     | необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене. |       |
| неудовлетворительно | Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.                                                                                   | 0-8   |

### **Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины.**

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

| Оценка по 100-балльной системе | Оценка по традиционной системе |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 81 – 100                       | отлично                        |
| 61 - 80                        | хорошо                         |
| 41 - 60                        | удовлетворительно              |
| 0 - 40                         | неудовлетворительно            |

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература**

1. Морина, Л. А. Эффективные образовательные технологии : учебное пособие / Л. А. Морина, Г. М. Мандрикова, Е. В. Траулько ; под редакцией Л. А. Мориной. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 15 с. — ISBN 978-5-7782-4629-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306269> (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Евдокимова, В. Е. Использование информационных технологий в образовательном процессе : учебно-методическое пособие / В. Е. Евдокимова, М. Е. Козловских, Н. Н. Устинова. — Шадринск : ШГПУ, 2022. — 239 с. — ISBN 978-5-87818-649-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329363> (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисково-исследовательская деятельность учащихся : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 460 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-09597-5. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434657> (дата обращения: 19.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей Электронно-библиотечная система «Юрайт». — Текст : электронный
4. Гончарова, М. А. Образовательные технологии в школьном обучении математике: Учебное пособие / Гончарова М.А., Решетникова Н.В. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 264 с. ISBN 978-5-222-21972-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912420> (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: по подписке.
5. Современные образовательные технологии [Текст] : учеб. пособие для вузов /

## 6.2. Дополнительная литература

1. Педченко, А. Ф. Квест-технология в образовательном учреждении : учебно-методическое пособие / А. Ф. Педченко, А. Н. Артемьева. — Новосибирск : СГУГиТ, 2022. — 62 с. — ISBN 978-5-907513-42-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317450> (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хусаинова, Г. Р. Использование творческих заданий в обучении : учебное пособие / Г. Р. Хусаинова ; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2022. - 84 с. - ISBN 978-5-7882-3124-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2065479> (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: по подписке.
3. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности : учебное пособие / Б. Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 260 с. - ISBN 978-5-4499-0066-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2061516> (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: по подписке.
4. Шевцова, М. М. Проектная технология в профессиональном образовании : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 51.04.02 «Народная художественная культура», профиль подготовки «Теория и история народной художественной культуры», по направлению подготовки 51.04.03 «Социально-культурная деятельность», профиль подготовки «Менеджмент социально-культурной деятельности», по направлению подготовки 51.04.04 «Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия», профиль подготовки «Проектно-инновационная деятельность в сфере культурно-познавательного туризма», квалификация (степень) выпускника «магистр» / М. М. Шевцова ; Кемеров. гос. ин-т культуры. - Кемерово : - ISBN 978-5-8154-0647-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2050517> (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: по подписке.
5. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики : учебно-методическое пособие / А. В. Пашкевич. - 4-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 228 с. - (Высшее образование). — DOI:<https://doi.org/10.29039/01864-4>. - ISBN 978-5-369-01864-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2037351> (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: по подписке.
6. Беляева, О. А. Образовательные технологии : учебно-методическое пособие / О. А. Беляева, Т. А. Бобрович. - Минск : РИПО, 2020. - 182 с. - (Учебно-методический комплекс). - ISBN 978-985-7253-16-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894049> (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: по подписке.
7. Соколов, Е. А. Технологии проблемно-модульного обучения: теория и практика : монография / Е. А. Соколов. - Москва : Логос, 2020. - 384 с. - ISBN 978-5-98704-624-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213779> (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: по подписке.
8. Даутова, О. Б. Педагогические технологии для старшей школы в условиях цифровизации современного образования : учебно-методическое пособие для учителей / О. Б. Даутова, О. Н. Крылова. - Санкт-Петербург : КАРО, 2020. - 176 с. - (Петербургский вектор введения ФГОС ООО). - ISBN 978-5-9925-1479-



7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864675> (дата обращения: 22.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

### **6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. [www.school.edu.ru/](http://www.school.edu.ru/) Центральный образовательный портал. Содержит нормативные документы Министерства образования и науки, стандарты, информацию о проведении экспериментов.
2. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
3. [www.edu.ru/](http://www.edu.ru/) Федеральные образовательные порталы
4. <http://www.mccme.ru> Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО)
5. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6. [http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat\\_ob\\_no=964&pg=1](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=964&pg=1) Российский общеобразовательный портал
7. [http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com) Сообщество учителей математики
8. <http://www.math.ru> Методические разработки. Библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики
9. <http://mat.1september.ru> Газета "Математика" издательского дома "Первое сентября"
10. [http://school\\_collection.edu.ru/collection/matematika/](http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/) Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
11. <http://www.exponenta.ru> Образовательный математический сайт Exponenta.ru
12. <http://www.mathnet.ru> Общероссийский математический портал Math\_Net.Ru
13. <http://www.allmath.ru> Портал Allmath.ru – вся математика в одном месте
14. <http://math.ournet.md> Виртуальная школа юного математика
15. <http://www.bymath.net> Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа
16. <http://www.neive.by.ru> Геометрический портал
17. <http://graphfunk.narod.ru> Графики функций
18. [http://comp\\_science.narod.ru](http://comp_science.narod.ru) Дидактические материалы по информатике и математике
19. <http://www.uztest.ru> ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию
20. <http://zadachi.mccme.ru> Задачи по геометрии: информационно – поисковая система
21. <http://tasks.ceemat.ru> Задачник для подготовки к олимпиадам по математике
22. <http://ilib.mccme.ru> Интернет-библиотека физико-математической литературы
23. <http://www.problems.ru> Интернет-проект "Задачи"
24. [www.alexlarinnarod.ru/](http://www.alexlarinnarod.ru) Материалы для организации подготовки к ГИА.
25. [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru) - «Математические этюды»
26. <https://www.pedt.ru/> - Международный журнал «Педтехнологии»
27. <http://ikted.ru/> - Электронный научный журнал Педагогические технологии и цифровое образование.

### **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

### **Информационные справочные системы:**

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru) – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) - Официальный интернет-портал правовой информации

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.