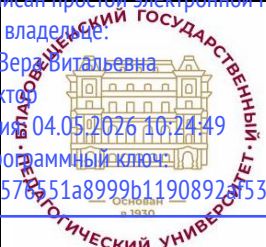


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Щёкина Вера Витальевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.05.2026 16:24:49  
Уникальный программный ключ:  
a2232a55157e576551a8999b11908928f53989420420336ffbf577a434e57789

	<b>МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>
	<b>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»</b>
<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА</b> Рабочая программа дисциплины	

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан  
физико-математического факультета  
ФГБОУ ВО «БГПУ»



**Т.А. Мерделина**  
«24» мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ**

**Направление подготовки  
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
(с двумя профилями подготовки)**

**Профиль  
«ИНФОРМАТИКА»**

**Профиль  
«МАТЕМАТИКА»**

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята  
на заседании кафедры физического и  
математического образования  
(протокол № 9 от «24» мая 2023 г.)**

**Благовещенск 2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ).....	5
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	7
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	11
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	20
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	21
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ .....	21
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	22
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....	23

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** развитие теоретической и практической компетентностей будущих учителей математики в области образовательных технологий, формирование умений организации процесса обучения математике на основе применения различных образовательных технологий.

**1.2 Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Образовательные технологии в обучении математике» относится к дисциплинам обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 (Б1.О.07.06). Для освоения дисциплины «Образовательные технологии в обучении математике» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения общей, возрастной, педагогической психологий, педагогики, а также при изучении математических дисциплин.

**1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:** ОПК-2, ПК-1.

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

- ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.
- ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационнокоммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.

**ПК-1.** Способен осуществлять педагогическую деятельность по организации образовательного процесса в образовательных организациях различного уровня.

- ПК-1.1. Осуществляет образовательную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования.
- ПК-1.3. Применяет современные психолого-педагогические технологии в образовательном процессе

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:**

- специфику и структуру основных образовательных программ по математике, программ дополнительного образования;
- основные элементы педагогических и других технологий, используемых при разработке образовательных программ;
- роль и место математике в общей картине научного знания, структуру и состав и дидактические единицы содержания школьного курса математике.

**Уметь:**

- разрабатывать отдельные компоненты образовательных программ, программ для различных профилей обучения;
- осуществлять отбор учебного содержания для его реализации при использовании различных образовательных технологий.

**Владеть:**

- навыками анализа основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с современными требованиями;
- навыками использования педагогических информационно - коммуникативных технологий при разработке отдельных компонентов образовательных программ;
- навыками применения различных технологий в обучении математике.

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины** «Образовательные технологии в обучении математике» составляет 2 зачетных единиц (72 часа).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

### 1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

#### Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		<b>9</b>
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторные занятия	36	36
Лекции	14	14
Практические занятия	22	22
Самостоятельная работа	36	36
Вид итогового контроля		<b>зачет</b>
Интерактив		

## 2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2.1 Очная форма обучения

#### Учебно-тематический план (9 семестр)

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	
1.	Понятие «технология» в процессе обучения математике	12	2	4	6
2.	Технологии развития в процессе обучения математике	20	4	6	10
3.	Технологии взаимодействия при обучении математике	20	4	6	10
4.	Цифровые технологии в обучении математике	20	4	6	10
Зачет					
<b>ИТОГО</b>		72	14	22	36

### Интерактивное обучение по дисциплине

№	Наименование тем (разделов)	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1.	Технологии развития в процессе обучения математике	ПР	Работа в парах. Выполнение индивидуального задания: разработка фрагмента урока и его проигрывание в форме деловой игры	4
2.	Технологии взаимодействия при обучении математике	ПР	Работа в парах. Выполнение индивидуального задания: разработка фрагмента урока и его проигрывание в форме деловой игры	4
3.	Цифровые технологии в обучении математике	ПР	Работа в парах. Выполнение индивидуального задания: разработка фрагмента урока и его проигрывание в форме деловой игры	4
<b>ИТОГО</b>				<b>12</b>

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)

#### **Тема № 1. Понятие «технология» в процессе обучения математике**

История становления технологического подхода к обучению. Понятия «педагогическая технология», «образовательная технология», «технология обучения». Технология и методика обучения математике. Роль учителя при осуществлении технологического подхода к обучению.

#### **Тема № 2. Технологии развития в процессе обучения математике**

Сущность технологии развития. Технологии развивающего обучения, их методология и этапы реализации. Технология проблемного обучения. Технология проектного обучения. Технология дифференцированного и индивидуального обучения. Технология развития критического мышления.

#### **Тема № 3. Технологии взаимодействия при обучении математике**

Сущность технологии взаимодействия. Понятия: «взаимодействие», «педагогическое взаимодействие», «эффективное взаимодействие», «сотрудничество». Модели взаимодействия участников образовательного процесса. Коллаборация и кооперация при обучении математике. Виды технологий взаимодействия (технология сотрудничества, игровая технология, технология коллективной творческой деятельности и другие). Создание условий для проявления инициатив (мозговой штурм, ситуационный анализ, мастерская и т.д.).

## **Тема № 4. Цифровые технологии в обучении математике**

Сущность цифровых технологий. Информационно - коммуникативные технологии. Особенности реализации дистанционного обучения. Технология смешанного обучения. Возможности использования цифровых ресурсов при обучении математике (сайты, электронные образовательные платформы, сервисы).

### **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **4.1 Общие методические рекомендации**

Согласно учебного плана организация учебной деятельности по дисциплине «Образовательные технологии в обучении математике» предусматривает следующие формы: лекция, практическое занятие, индивидуальная работа, самостоятельная работа.

Рабочая программа призвана помочь студентам физико-математического факультета в организации самостоятельной работы по освоению дисциплины «Образовательные технологии в обучении математике». Учебно-методические материалы по подготовке практических занятий содержат планы проведения занятий с указанием последовательности рассматриваемых тем, задания для выполнения в группе и задания для самостоятельной работы.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке к лекциям**

Курс лекций строится на основе чётких понятий и формулировок. На лекциях рассматриваются необходимые теоретические сведения, на основе которых выстраивается работа студентов на практических занятиях и самостоятельное выполнение заданий. Теоретический материал дисциплины представлен планом лекционных занятий с указанием вопросов, рассматриваемых на каждой лекции. Необходимо избегать механического записывания текста лекции без осмысливания его содержания.

#### **4.3. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

С целью активизации познавательной деятельности студентов, развития критичности их мышления, аналитических, обобщающих и других умений при работе с литературой целесообразно некоторые вопросы программы вынести на самостоятельное изучение. Это приведёт к сокращению учебного времени, что немаловажно в условиях дефицита учебных часов. При этом, работая самостоятельно с различной педагогической и методической литературой, студенты должны осмыслить многозначность педагогических теорий, понятий. Осознавая вариативность таких терминов как «образование», «обучение», «развивающее обучение», «педагогические технологии» и т.д., будущие учителя получают установку не на запоминание и воспроизведение, а на сравнение педагогической информации. Это придаст знаниям более осознанный и субъективный характер. При подготовке к занятиям целесообразно использовать лекции по педагогике, психологии, физиологии, элементарной математике.

При появлении каких-либо вопросов следует обращаться к преподавателю в часы его консультаций. Критерием качества усвоения знаний могут служить аттестационные оценки по дисциплине и текущие оценки, выставляемые преподавателем в течение семестра.

При подготовке к занятиям следует обратить внимание на «задания к занятиям» и «индивидуальные задания». Индивидуальные задания распределяются между студентами при подготовке к занятию, а «задания к занятию» - практические задания для самостоятельного выполнения каждым студентом.

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине  
«Образовательные технологии в обучении математике»**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела (темы)</b>	<b>Формы/виды самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом</b>
<b>9 семестр</b>			
1.	Понятие «технология» в процессе обучения математике	Конспектирование литературы. Выполнение индивидуальных заданий.	<b>6</b>
2.	Технологии развития в процессе обучения математике	Конспектирование литературы. Проектирование уроков (фрагментов уроков).	<b>10</b>
3.	Технологии взаимодействия при обучении математике	Конспектирование литературы. Проектирование уроков (фрагментов уроков).	<b>10</b>
4.	Цифровые технологии в обучении математике	Конспектирование литературы. Проектирование уроков (фрагментов уроков).	<b>10</b>
	<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>

### 5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Практическое занятие №1, №2. Тема «Понятие «технология» в процессе обучения математике»**

**План:**

1. История становления технологического подхода к обучению.
2. Понятия «педагогическая технология», «образовательная технология», «технология обучения».
3. Технология и методика обучения математике.
4. Технологические схемы обучения элементам математического содержания.
5. Роль учителя при осуществлении технологического подхода к обучению.

**Индивидуальные задания для самостоятельной работы:**

- Подготовить сообщение по теме «Технологический подход к обучению за рубежом».
- Подготовить сообщение по теме «Целеполагание при технологическом подходе в обучении».
- Подготовить сообщение по теме «Основные требования, предъявляемые к технологиям обучения».
- Подготовить сообщение по теме «Критерии технологичности процесса обучения математике».
- Подготовить сообщение по теме «Технологический подход в реализации индивидуального обучения математике».
- Приведите пример технологической схемы обучения математическому понятию.

**Литература: 1-6**

**Практическое занятие №3. Тема «Технологии развития в процессе обучения математике»**

**План:**

1. Сущность технологий развития.
2. Технологии развивающего обучения, их методология и этапы реализации.
3. Технология проблемного обучения.
4. Технология проектного обучения.
5. Технология дифференцированного и индивидуального обучения.
6. Технология развития критического мышления.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Проанализировав отдельные технологии развивающего обучения, заполните таблицу

Название	Системы развивающего обучения Л.В. Занкова	Технология развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова	Личностно-ориентированное развивающее обучение (И.С. Якиманская)	Технология саморазвивающего обучения (Г.К. Селевко)
1	2	3	4	5
Целевые установки				
Концептуальные положения				
Особенности содержания				
Особенности методики				

**Литература: 1-6****Практическое занятие №4. Тема «Технологии развития в процессе обучения математике»**

Занятие проходит в интерактивной форме: работа в парах.

**Индивидуальные задания для самостоятельной работы:**

- разработать фрагмент урока по теме «Признаки подобия треугольников» с использованием технологии проблемного обучения.
- разработать фрагмент урока по теме «Квадратичная функция, её свойства» с использованием технологии проектного обучения.
- разработать фрагмент урока по теме «Решение тригонометрических уравнений» с использованием технологии дифференцированного обучения.
- разработать фрагмент урока по теме «Решение показательных уравнений» с использованием технологии дифференцированного обучения.

- разработать фрагмент урока по теме «Решение логарифмических уравнений» с использованием технологии индивидуального обучения.
- разработать фрагмент урока по теме «Площадь криволинейной трапеции» с использованием технологии критического мышления.

### **Литература: 1-6**

#### **Практическое занятие №5. Тема «Технологии развития в процессе обучения математике»**

Занятие проходит в интерактивной форме: деловая игра. Проигрывание фрагментов урока, разработанных на занятии №4. Роли: учитель, обучаемые, эксперты.

#### **Практическое занятие №6. Тема «Технологии взаимодействия при обучении математике»**

##### **План:**

1. Сущность технологии взаимодействия. Понятия: «взаимодействие», «педагогическое взаимодействие», «эффективное взаимодействие», «сотрудничество».
2. Модели взаимодействия участников образовательного процесса. Коллаборация и кооперация при обучении математике.
3. Виды технологий взаимодействия (технология сотрудничества, игровая технология, технология коллективной творческой деятельности и другие).
4. Создание условий для проявления инициатив (мозговой штурм, ситуационный анализ, мастерская и т.д.).

##### **Индивидуальные задания для самостоятельной работы:**

- Подготовить сообщение по теме «Организация самостоятельной работы на уроке с использованием технологии сотрудничества».
- Подготовить сообщение по теме «Возможности использования технологии коллективной - творческой деятельности на уроках математики».
- Подготовить сообщение по теме «Возможности использования технологии коллективной - творческой деятельности во внеучебной деятельности по математике».
- Подготовить сообщение по теме «Реализация модели взаимодействия «учитель - ученик» на уроках математики в старших классах».

### **Литература: 1-6**

#### **Практическое занятие №7. Тема «Технологии взаимодействия при обучении математике»**

Занятие проходит в интерактивной форме: работа в парах.

##### **Индивидуальные задания для самостоятельной работы:**

- Разработать фрагмент урока по математике в 5 классе с использованием игровой технологии.
- Разработать фрагмент урока по математике в 6 классе с использованием игровой технологии.
- Разработать фрагмент урока по алгебре в 7 классе с использованием технологии сотрудничества (модель взаимодействия «ученик - ученик»).
- Разработать фрагмент урока по геометрии в 7 классе с использованием технологии сотрудничества (модель взаимодействия «ученик - ученик»).

- Разработать фрагмент урока закрепления изученного материала по алгебре в 8 классе с использованием технологии взаимодействия в группах.
- Разработать фрагмент урока закрепления изученного материала по геометрии в 8 классе с использованием технологии взаимодействия в группах.

### **Литература: 1-6**

#### **Практическое занятие №8. Тема «Технологии взаимодействия при обучении математике»**

Занятие проходит в интерактивной форме: деловая игра. Проигрывание фрагментов урока, разработанных на занятии №7. Роли: учитель, обучаемые, эксперты.

#### **Практическое занятие №9. Тема «Цифровые технологии в обучении математике»**

##### **План:**

1. Сущность цифровых технологий. Информационно - коммуникативные технологии.
2. Особенности реализации дистанционного обучения.
3. Технология смешанного обучения.
4. Возможности использования цифровых ресурсов при обучении математике (сайты, электронные образовательные платформы, сервисы).

#### **Индивидуальные задания для самостоятельной работы:**

- Подготовить сообщение по теме «Эволюция информационно-коммуникационных технологий».
- Подготовить сообщение по теме «Классификация информационных и коммуникативных технологий по цели использования в учебном процессе».
- Подготовить сообщение по теме «Использование современных информационных технологий для активизации учебной деятельности обучающихся на уроках математики».
- Подготовить сообщение по теме «Психолого - педагогические и физиологические аспекты использования ИКТ в процессе обучения математике».

### **Литература: 1-6**

#### **Практическое занятие №10. Тема «Цифровые технологии в обучении математике»**

Занятие проходит в интерактивной форме: работа в группах.

##### **Индивидуальные задания для самостоятельной работы:**

- Разработать фрагмент урока по алгебре с использованием электронных образовательных платформ: Российская электронная школа, Сферум, Учи.ру, Мобильное электронное образование (выбрать любое) в 7-9 классах.
- Разработать фрагмент урока по геометрии с использованием электронных образовательных платформ: Российская электронная школа, Сферум, Учи.ру, Мобильное электронное образование (выбрать любое) в 7-9 классах.
- Разработать тест с целью контроля и оценки знаний и умений учащихся 9 класса по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия» с использованием электронных образовательных платформ.
- Разработать тест с целью контроля и оценки знаний и умений учащихся 11 класса по теме «Техника вычисления производных» с использованием электронных образовательных платформ.

### **Литература: 1-6**

## Практическое занятие №11. Тема «Цифровые технологии в обучении математике»

Занятие проходит в интерактивной форме: деловая игра. Проигрывание фрагментов урока с использованием материалов, разработанных на занятии №10. Роли: учитель, учащиеся, эксперты.

### 6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА

#### 6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций

Индекс компетенции	Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
<b>ОПК-2, ПК-1</b>	Индивидуальное задание: разработка фрагмента урока и его проигрывание в форме деловой игры	Низкий (неудовлетворительно)	Не принимает участия в разработке фрагмента урока, не высказывает никаких суждений; выступает в роли пассивного ученика при проигрывании фрагмента урока; демонстрирует полную неосведомленность по теме урока.
		Пороговый (удовлетворительно)	Принимает участие в разработке фрагмента урока, однако собственной точки зрения не высказывает, не может сформулировать методических рекомендаций по проектированию фрагмента урока, выступает в роли активного ученика при проигрывании урока; демонстрирует слабую информационную подготовленность к игре.
		Базовый (хорошо)	Принимает активное участие в разработке фрагмента урока, участвует в обсуждении его проектирования, высказывает типовые рекомендации, выступает в роли экспертов при его проигрывании; демонстрирует информационную готовность к игре.
		Высокий (отлично)	Принимает активное участие в разработке фрагмента урока, предлагает собственные варианты его проектирования, выступает в роли учителя при его проигрывании; демонстрирует предварительную информационную готовность в игре.

#### 6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является **зачёт**.

Для оценивания результатов освоения дисциплины применяется следующие критерии оценивания.

### Критерии оценивания устного ответа на практическом занятии

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

**Оценка «отлично»** ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**«хорошо»** – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**«удовлетворительно»** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### Критерии оценивания деловой игры

**Оценка «отлично»** ставится, если фрагмент урока проведён на высоком уровне.

**Оценка «хорошо»** ставится, если фрагмент урока проведён на базовом уровне.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если фрагмент урока проведён на пороговом уровне.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если фрагмент урока проведён на низком уровне.

### Критерии оценивания на зачете

**Оценка «зачтено»** выставляется студенту, если:

1. вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок;
2. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
3. продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов, сформированность компетенций, устойчивость используемых умений и навыков.

Допускаются незначительные ошибки.

**Оценка «не зачтено»** выставляется, если:

1. не раскрыто основное содержание учебного материала;

2. обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
3. допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
4. не сформированы компетенции, умения и навыки.

### 6.3 Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций ОПК-2, ПК-1

Тесты содержат следующие типы заданий

Тип задания	№ задания	Вес задания (балл)	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)
задания закрытого типа с выбором одного правильного (1 из 4)	1, 2, 3	1 балл	1 б - полное правильное соответствие; 0 б - остальные случаи
задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа по схеме: «верно»/ «неверно»	4, 5	1 балл	1 б - полное правильное соответствие; 0 б - остальные случаи
задания закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов (3 из 6)	6, 7	2 балла	2 б – полное правильное соответствие (последовательность вариантов ответа может быть любой); 1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный; 0 б – остальные случаи
задания закрытого типа на установление соответствия (4 на 4)	8, 9	2 балла	2 б – полное правильное соответствие; 1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный; 0 б – остальные случаи
задание закрытого типа на установление последовательности	10, 11	2 балла	2 б – полное правильное соответствие; 1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный; 0 б – остальные случаи
задания открытого типа с кратким ответом	12, 13	3 балла	3 б – полное правильное соответствие; 0 б – остальные случаи.
задания открытого типа с развернутым ответом	14, 15	5 баллов	5 б – полное правильное соответствие; если допущена одна ошибка/неточность / ответ правильный, но не полный - 3 балла; если допущено более одной ошибки / ответ неправильный / ответ отсутствует – 0 баллов

Формируемая компетенция	Индикаторы сформированности компетенции
<b>ОПК-2.</b> Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных	<b>ОПК-2.1.</b> Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы

программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).	дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. <b>ОПК-2.3.</b> Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
---	--

**Задание 1. ФГОС содержат требования:**

- 1) к результатам освоения программ (личностные, метапредметные), характеристику профессиональных качеств педагога
- 2) к структуре основных образовательных программ и их объёму; условия реализации программ (кадровые, материально-технические)
- 3) к структуре основных образовательных программ и их объёму; условия реализации программ (кадровые, финансовые, материально-технические), результаты освоения программ (личностные, метапредметные, предметные)
- 4) условия реализации образовательного и воспитательного процесса: кадровые, финансовые, материально-технические

Ответ: 3

**Задание 2. Современные профили обучения в старшей школе согласно ФГОС СОО**

- 1) естественно-научный, гуманитарный, социально-экономический, технологический, универсальный
- 2) физико-математический, юридический, медицинский, спортивный, универсальный
- 3) естественно-научный, гуманитарный, технологический, спортивный, универсальный
- 4) физико-математический, естественно-научный, гуманитарный, спортивный, универсальный

Ответ: 1

**Задание 3. Для российских школ актуальны следующие стандарты**

- 1) ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО
- 2) ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО, стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 3) ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО, ФГОС СПО
- 4) ФГОС ООО, ФГОС СОО, ФГОС СПО, ФГОС ВПО

Ответ: 2

**Задание 4. Выберите верное утверждение**

- 1) согласно ФГОС III-го поколения на гуманитарном профиле математику изучают 4 часа в неделю
- 2) согласно ФГОС III-го поколения на гуманитарном профиле математику изучают не менее 3 часов в неделю
- 3) согласно ФГОС III-го поколения на гуманитарном профиле математику изучают 5 часов в неделю
- 4) согласно ФГОС III-го поколения на гуманитарном профиле математику изучают 6 часов в неделю

Ответ: 3

**Задание 5. Выберите неверное утверждение**

- 1) на естественно-научном профиле математику изучают на углубленном уровне
- 2) на гуманитарном профиле математику изучают на базовом уровне
- 3) на социально-экономическом профиле математику изучают на базовом уровне

4) на технологическом профиле математику изучают на углубленном уровне  
 Ответ: 3

**Здание 6. Структурными компонентами рабочей программы по предмету являются**

- 1) планируемые результаты учебного предмета
- 2) тематическое планирование
- 3) целевой раздел
- 4) содержательный раздел
- 5) организационный раздел
- 6) фонд оценочных средств

Ответ: 1, 2, 6

**Задание 7. Какие рекомендации из перечисленных соответствуют авторской программе по учебному предмету**

- 1) программа должна соответствовать ФГОС и основной образовательной программе школы
- 2) при внесении изменений в программу необходимо обосновать их в пояснительной записке
- 3) тематическое планирование может не соответствовать этапу обучения (основная школа, старшая школа)
- 4) при подборе содержания можно не учитывать когнитивные особенности учащихся
- 5) при разработке содержания авторской программы учитель может использовать учебник, не входящий в Федеральный перечень учебников
- 6) в авторскую программу могут быть обоснованно включены дополнительные темы

Ответ: 1, 2, 6

**Задание 8. Установите соответствие между структурными компонентами программы и их наполнением**

содержание учебного предмета : описание разделов и тем с указанием основных содержательных линий, понятий и терминов  
 тематическое планирование : название разделов и тем, количество часов на изучение каждой темы, основные виды учебной деятельности учащихся, планируемые предметные результаты по каждому разделу  
 приложения : календарно-тематический план, темы проектов, творческих заданий, контрольно-измерительные материалы

**Задание 9. Установите соответствие между результатами освоения учебного предмета и их описанием**

личностные : формирование ценных ориентиров, социальных компетенций, нравственных качеств личности  
 метапредметные : развитие универсальных учебных действий (УУД) и формирование межпредметных понятий  
 предметные : знания, умения и навыки по конкретному учебному предмету

**Задание 10. Установите порядок следования разделов рабочей программы по предмету**

- 1 : пояснительная записка
- 2 : тематическое планирование
- 3 : содержание учебного предмета
- 4 : результаты освоения учебного предмета
- 5 : учебно-методическое обеспечение и материально-техническая база
- 6 : фонд оценочных средств

7: приложения

**Задание 11. Последовательно расположите этапы решения педагогических задач**

- 1 : аналитический этап
- 2 : прогностический этап
- 3 : процессуальный этап
- 4 : рефлексия

**Задание 12. Вставьте определяемое понятие**

Форма организации учебного процесса, при которой учитель работает с группами учащихся, составленными с учетом наличия у них значимых для обучения общих качеств (усвоение знаний и умений, особенности познавательной деятельности, способности, склонности, интересы) это \_\_\_\_\_.

Ответ: дифференцированное обучение

**Задание 13. Вставьте определяемое понятие**

Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления называется \_\_\_\_\_.

Ответ: информационной технологией

**Задание 14. Опишите этапы организации проблемного обучения.**

- Ответ: - создание проблемной ситуации учителем;
- актуализация знаний;
  - осознание проблемы учащимися и формулировка учебной задачи;
  - поиск решения учебной задачи и его оформление;
  - итог: обучающиеся овладевают новыми знаниями или способами действия, развивают логические умения;
  - рефлексия.

**Задание 15. Перечислите конкретные приёмы использования ИКТ при проблемном обучении.**

- Ответ: - постановка проблемы через интерактивные сценарии;
- кластер-анализ;
  - провокация ошибки;
  - веб-квест;
  - виртуальные геокешинги;
  - гиперссылки на источники.

<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Индикаторы сформированности компетенции</b>
<b>ПК-1.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность по организации образовательного процесса в образовательных организациях различного уровня	ПК-1.1. Осуществляет образовательную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования. ПК-1.3. Применяет современные психолого-педагогические технологии в образовательном процессе

**Задание 1. Педагогическая технология это**

- 1) конкретный план действия, создание инструкции, четкий план действий
- 2) совокупность приёмов или операций практического или теоретического освоения (познания) действительности

3) система взаимосвязанных приёмов, методов, форм организации учебно-воспитательного процесса, объединенная целями и задачами, гарантирующая достижение конкретных результатов в обучении, развитии и воспитании обучающихся

4) набор методов и форм обучения и воспитания

Ответ: 3

**Задание 2. Укажите принципы педагогических технологий**

1) научность, проектируемость, системность, целенаправленность, деятельностный подход, управляемость, корректируемость, результативность, воспроизводимость, экономичность

2) сознательность и активность, наглядность, научность, доступность, связь теории с практикой

3) обучение, развитие, воспитание, формирование знаний и умений, а также цели, содержание, формы и методы

4) целенаправленность, научность, результативность, доступность

Ответ: 1

**Задание 3. Кому пришла идея «технологизации» обучения?**

1) К.Д. Ушинский

2) А.С. Макаренко

3) Я.А. Коменский

4) И.Г. Песталоцци

Ответ: 4

**Задание 4. Выберите верное утверждение:**

1) в основу организации урока на взаимопонимание и взаимодействие учителя и учащихся положен принцип свободного общения

2) в основу организации урока на взаимопонимание и взаимодействие учителя и учащихся положен принцип толерантности

3) в основу организации урока на взаимопонимание и взаимодействие учителя и учащихся положен принцип сотрудничества

4) в основу организации урока на взаимопонимание и взаимодействие учителя и учащихся положен принцип доброты

Ответ: 3

**Задание 5. Какое утверждение неверно?**

1) цифровые технологии способствуют индивидуализации обучения

2) современные образовательные технологии не влияют на мотивацию познавательной деятельности обучающихся

3) проектное обучение развивает навыки коллаборации и критического мышления

4) рефлексия – обязательный этап современного урока

Ответ: 2

**Задание 6. К технологиям развивающего обучения математике относятся**

1) технология проблемного обучения математике

2) технология проектного обучения математике

3) технология развития критического мышления

4) объяснительно-иллюстративное обучение математике

5) лекция, беседа, эвристическая беседа

Ответ: 1, 2, 3

**Задание 7. К видам технологий взаимодействия относятся**

- 1) технология сотрудничества
  - 2) игровая технология
  - 3) индивидуальная работа
  - 4) технология коллективной творческой деятельности
  - 5) технология Занкова Л.В.
  - 6) дифференцированное обучение
- Ответ: 1, 2, 4

**Задание 8. Установите соответствие между технологией и её описанием**

Геймификация : Использование игровых компьютерных элементов для повышения мотивации

Перевернутый класс : Теоретический материал изучается дома, а его практическое применение обрабатывается в классе

Проектное обучение : Ученики работают над решением реальной проблемы, развивая исследовательские и практические умения

**Задание 9. Установите соответствие между типами взаимодействия на уроке и формами деятельности**

«учитель-ученик» : диалог, опека, фронтальный опрос

«ученик-учитель» : работа в парах, взаимопроверка, дидактическая игра

«ученик-ученики» : групповая работа, дискуссия, коллективный проект, деловая игра

«ученик-компьютер» : онлайн-тестирование, веб-квест, самостоятельная работа с источниками информации, индивидуальная работа

**Задание 10. Установите последовательность реализации технологии развивающего обучения математике (на основе моделей Л.В. Занкова, В.В. Давыдова – Д.Б. Эльконина)**

- 1 : актуализация знаний
- 2: столкновение знания и незнания
- 3 : определение неизвестного
- 4 : поиск ответа на проблемный вопрос
- 5 : открытие «нового» знания и его фиксация
- 6 : рефлексия результатов познания
- 7 : первичное применение полученного знания

**Задание 11. Установите последовательность этапов проблемного обучения**

- 1 : создание проблемной ситуации учителем
- 2 : актуализация знаний
- 3 : осознание проблемы учащимся и формулировка учебной задачи
- 4 : поиск решения учебной задачи и его оформление
- 5 : обучающиеся овладевают новыми знаниями или способами действия, развивают логические умения
- 6 : рефлексия

**Задание 12. Вставьте определяемое понятие**

Специально организованный, целенаправленный и управляемый процесс взаимодействия учителей и учеников, направленный на усвоение знаний, умений, навыков, формирование УУД, мировоззрения, развития умственных сил и возможностей это \_\_\_\_\_ .

Ответ: обучение

**Задание 13. Вставьте определяемое понятие**

Форма организации учебного процесса, при которой учитель работает с группами учащихся, составленными с учетом наличия у них значимых для обучения общих качеств (усвоение знаний и умений, особенности познавательной деятельности, способности, склонности, интересы) это \_\_\_\_\_.

Ответ: дифференцированное обучение

#### **Задание 14. Опишите суть технологии Веб-квест**

Ответ: образовательная технология, представляющая собой проблемное задание с элементами ролевой игры, выполняемое с помощью интернет ресурсов (модель вовлечения интернет-источников в процесс обучения для решения учебных задач).

#### **Задание 15. Перечислите известные вам фазы развития критического мышления**

Ответ: Критическое мышление формируется через трехфазовую технологию:

- фаза: вызов (мозговой штурм, корзина идей, проблемный вопрос, задания «верно, неверно» и др.);
- фаза: осмысление содержания (инарт, взаимопрос, перепутанные логические цепочки, ромашки блума);
- фаза: рефлексия (кластер, мини-дебаты).

### **6.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины**

#### **Индивидуальное задание в форме деловой игры**

- Разработать фрагмент урока по теме «Признаки подобия треугольников» с использованием технологии проблемного обучения.
- Разработать фрагмент урока по теме «Квадратичная функция, её свойства» с использованием технологии проектного обучения.
- Разработать фрагмент урока по теме «Решение тригонометрических уравнений» с использованием технологии дифференцированного обучения.
- Разработать фрагмент урока по теме «Решение показательных уравнений» с использованием технологии дифференцированного обучения.
- Разработать фрагмент урока по теме «Решение логарифмических уравнений» с использованием технологии индивидуального обучения.
- Разработать фрагмент урока по теме «Площадь криволинейной трапеции» с использованием технологии критического мышления.
- Разработать фрагмент урока по математике в 5 классе с использованием игровой технологии.
- Разработать фрагмент урока по математике в 6 классе с использованием игровой технологии.
- Разработать фрагмент урока по алгебре в 7 классе с использованием технологии сотрудничества (модель взаимодействия «ученик - ученик»).
- Разработать фрагмент урока по геометрии в 7 классе с использованием технологии сотрудничества (модель взаимодействия «ученик - ученик»).
- Разработать фрагмент урока закрепления изученного материала по алгебре в 8 классе с использованием технологии взаимодействия в группах.
- Разработать фрагмент урока закрепления изученного материала по геометрии в 8 классе с использованием технологии взаимодействия в группах.
- Разработать фрагмент урока по алгебре с использованием электронных образовательных платформ: Российская электронная школа, Сферум, Учи.ру, Мобильное электронное образование (выбрать любое) в 7-9 классах.

- Разработать фрагмент урока по геометрии с использованием электронных образовательных платформ: Российская электронная школа, Сферум, Учи.ру, Мобильное электронное образование (выбрать любое) в 7-9 классах.

Фрагменты уроков проигрываются на занятиях в форме деловой игры.

### **Вопросы для подготовки к зачету**

1. История становления технологического подхода к обучению.
2. Понятия «педагогическая технология», «образовательная технология», «технология обучения».
3. Технология и методика обучения математике.
4. Технологические схемы обучения элементам математического содержания.
5. Роль учителя при осуществлении технологического подхода к обучению.
6. Сущность технологий развития.
7. Технологии развивающего обучения, их методология и этапы реализации.
8. Технология проблемного обучения.
9. Технология проектного обучения.
10. Технология дифференцированного и индивидуального обучения.
11. Технология развития критического мышления.
12. Сущность технологии взаимодействия. Понятия: «взаимодействие», «педагогическое взаимодействие», «эффективное взаимодействие», «сотрудничество».
13. Модели взаимодействия участников образовательного процесса. Коллаборация и кооперация при обучении математике.
14. Виды технологий взаимодействия (технология сотрудничества, игровая технология, технология коллективной творческой деятельности и другие).
15. Создание условий для проявления инициатив (мозговой штурм, ситуационный анализ, мастерская и т.д.).
16. Сущность цифровых технологий. Информационно - коммуникативные технологии.
17. Особенности реализации дистанционного обучения.
18. Технология смешанного обучения.
19. Возможности использования цифровых ресурсов при обучении математике (сайты, электронные образовательные платформы, сервисы).

## **7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Официальный сайт БГПУ;
- Корпоративная сеть и корпоративная электронная почта БГПУ;
- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Система «Антиплагиат.ВУЗ»;
- Электронные библиотечные системы;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий.

## 8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

## 9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

### 9.1 Литература

1. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Практикум по решению задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00695-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491379>.
2. Денищева, Л.О. Теория и методика обучения математике в школе: учебное пособие / Л.О. Денищева, А.Е. Захарова, М.Н. Кочагина и др.; под общ. ред. Л.О. Денищевой. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 247 с. (5 экз.)
3. Методика и технология обучения математике : курс лекций: учеб. пособие для студ. мат. фак. вузов / [Н. Л. Стефанова [и др.] ; под науч. ред.: Н. Л. Стефановой, Н. С. Подходовой]. - 2-е изд., испр. - М. : Дрофа, 2008. - 415, [1] с. (17 экз.)
4. Методика и технология обучения математике. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов матем. факультетов пед. университетов / под науч. ред. В.В. Орлова. — М.: Дрофа, 2007. — 320 с. (34 экз.)
5. Темербекова, А.А. Методика обучения математике: Учебное пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 512 с. (21 экз.)
6. Фридман, Л. М. Теоретические основы методики обучения математике : учебное пособие / Л.М. Фридман, 2-е изд., испр. и доп. - М. : Изд-во УРСС, 2005. - 244 с. (32 экз.)

### 9.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Портал научной электронной библиотеки. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Интернет-Университет Информационных Технологий. - Режим доступа: <https://intuit.ru>
3. Глобальная сеть дистанционного образования. — Режим доступа: <http://www.cito.ru/gdenet>.
4. Открытый колледж. Математика - Режим доступа: <https://mathematics.ru/>.
5. Математические этюды. - Режим доступа: <http://www.etudes.ru/>.
6. Федеральный портал «Российское образование» -Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
7. Сайт Министерства науки и высшего образования РФ. - Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru>.

8. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. - Режим доступа: <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru>.

9. Сайт Министерства просвещения РФ. - Режим доступа: <https://edu.gov.ru>.

10. Сайт МЦНМО. – Режим доступа: [MCCME: Moscow Center for Continuous Mathematical Education](https://mccme.ru/)

### 9.3 Электронно-библиотечные ресурсы

1. ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: <https://urait.ru>

2. Полпред (обзор СМИ). - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

## 10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, с выходом в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (мультимедийные презентации).

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы семейства Microsoft®WINEDUperDVC AllLng Upgrade/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Microsoft®OfficeProPlusEducation AllLng License/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Dr.Web Security Suite; Java Runtime Environment; Calculate Linux.

Разработчики:

Калабина Е.В., кандидат педагогических наук, доцент

Мазнева Г.В., преподаватель

## **11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

### **Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2024/2025 уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 уч. г. на заседании кафедры физического и математического образования (протокол № 9 от «24» мая 2024 г.).

### **Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2025/2026 уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2025/2026 уч. г. на заседании кафедры физического и математического образования (протокол № 9 от «21» мая 2025 г.).