


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»**

**Балашовский институт (филиал)**

---

**СОГЛАСОВАНО**  
заведующий кафедрой

 Сухорукова Е.В.

"31" августа 2022 г

**УТВЕРЖДАЮ**

председатель НМК БИ СГУ

 Мазалова М. А.

"31" августа 2022 г

**Фонд оценочных средств**  
для текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине

**Избранные вопросы методики обучения математике**

Направление подготовки бакалавриата  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Профили подготовки бакалавриата  
**Математика и информатика**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Балашов  
2022

### *Карта компетенций*

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Виды заданий и оценочных средств
<p><b>ПК-1.</b>Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках основных образовательных программ общего образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых.</p>	<p><b>2.1_Б.ПК-1.</b> Готов к реализации программ дополнительного образования детей и взрослых в соответствии с профилем подготовки.</p>	<p><b>У_2.1_Б.ПК-1.</b> Студент способен соотнести содержание изученных теоретических дисциплин с содержанием и проблемами школьного математического и информатического образования</p>	<p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Задания на проектирование</p>
	<p><b>3.1_Б.ПК-1.</b> Владеет системой научных знаний в соответствующей предметной области (по профилю подготовки).</p>	<p><b>В_3.1_Б.ПК-1.</b> Студент владеет основами алгоритмического мышления и способен решать задачи, соответствующие современным образовательным стандартам, с использованием стандартных алгоритмов и приёмов</p>	<p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Задания на проектирование</p>

***Показатели оценивания планируемых результатов обучения***

Семестр	Шкала оценивания	
	не зачтено	зачтено
10 семестр	Студент демонстрирует низкий уровень достижения результатов. Не более 50% объема заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.	Студент демонстрирует удовлетворительный уровень достижения результатов. Более 50% объема заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.

## *Оценочные средства*

### **1.1 Задания для текущего контроля**

**Задания направлены на оценивание результатов освоения компетенции ПК-1**

Преподаватель контролирует и оценивает выполнение домашних заданий, активность на практических занятиях проблемного характера, самостоятельность при выполнении заданий. Все виды контроля находят количественное отражение в текущем и итоговом рейтинге студента по дисциплине.

Для контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации используются рейтинговые системы оценки знаний.

Система текущего контроля включает:

- контроль общего посещения;
- контроль активности студента на занятиях, включая активность при опросах, при выполнении группового задания, проведении проблемных лекций и дискуссий;
- контроль выполнения домашнего группового и индивидуального домашнего задания.

#### **Вопросы для подготовки к практическим занятиям**

##### **1. Профильное обучение.**

1. Понятие и сущность профильного обучения
2. Предпрофильная подготовка.
3. Элективные курсы предпрофильной подготовки.
4. Общие вопросы методики профильного обучения математике.

##### **2. Методика обучения математике на углубленном уровне**

1. Содержание профильного обучения математике.
2. Анализ программ, учебников, учебных пособий для классов различной профильной специализации.
3. Программы курса углубленного изучения математики.
4. Методы и формы обучения на углубленном уровне.
5. Реализация проектной деятельности учащихся при изучении математики на углубленном уровне.

##### **3. Методика изучения вопросов алгебры и начал математического анализа на углубленном уровне**

1. Решение уравнений высших степеней. Методические подходы
2. Предел и непрерывность функции. Методические подходы
3. Асимптоты графика функции. Методические подходы
4. Комплексные числа. Методические подходы

##### **4. Методика изучения геометрии на углубленном уровне**

1. Параллельное проектирование и его свойства.
2. Координатный метод в пространстве.

- a. Уравнение прямой в пространстве
- b. Уравнение плоскости. Нахождение угла между плоскостями
- c. Расстояние от точки до плоскости в координатах
- d. Уравнение сферы

### 3. Движения в пространстве

Рейтинговый контроль по практическим работам производится при выполнении практических заданий во время практических занятий.

### **Критерии оценивания**

Баллы	Критерии оценивания
5	Практическая работа выполнена в полном соответствии с требованиями, студент представил отчет без погрешностей и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.
4	Практическая работа выполнена в полном соответствии с требованиями, студент представил отчет с небольшими погрешностями в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя
3	Практическая работа выполнена в соответствии с требованиями, студент представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя
1	Студент самостоятельно выполнил практическую работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите

### **Примеры практических заданий для студентов**

1. Выполнить логико-дидактический анализ темы (тема определяется преподавателем).
2. Разработайте технологическую карту урока (предмет, программа и класс определяются преподавателем). Подберите необходимые ресурсы.
3. Разработайте дидактические материалы по указанной теме профильного уровня.
4. Подготовьте презентацию к уроку.
5. Представьте фрагмент урока (фрагмент определяется совместно с преподавателем). Представьте самоанализ данного фрагмента.

### **Методические рекомендации.**

Практическое задание представляется в печатном и (при необходимости) электронном вариантах.

### **Критерии оценивания практического задания:**

- Наличие выполненного задания.
- Качество представленной информации.
- Наличие самостоятельно разработанных учебно-методических материалов.
- Методическая грамотность представленных материалов.
- Соблюдение правил русского языка.

### **Примеры задач для самостоятельного решения**

**Задание 1:** Разработать проект изучения конкретной темы по математике на профильном уровне. (Тема проекта, класс выбираются студентом совместно с преподавателем)

**Задание 2:** Разработать проект изучения конкретной темы по математике для класса гуманитарного профиля. (Тема проекта выбирается студентом совместно с преподавателем)

### **Методические рекомендации:**

Для разработки проекта можно использовать материалы лекций, практических занятий, рекомендованную литературу и интернет ресурсы. Задание носит групповой характер. Защита проекта происходит на зачете

Задание для студентов:

1. Определите предметные цели изучения темы;
2. Выделите объекты и понятия темы, сформулируйте определения (по конкретному учебнику);
3. Выделите математические предложения (утверждения) темы, определите их вид (теоремы, законы, правила, формулы), поясните, как они вводятся в учебнике – на примерах, доказываются логически, иллюстрируются рисунками и т.д., раскройте их содержание (по конкретному учебнику);
4. Выделите основные ( типовые) задачи темы, методы их решения. Отберите задачи для изучения нового материала, для отработки материала на первичном уровне, задачи на закрепление (по конкретному учебнику).
5. Определите методы, формы, средства и приемы обучения теме.

6. Определите формы контроля и оценки результата деятельности обучающихся, подберите (составьте варианты самостоятельной работы, тесты по теме, математические диктанты).
7. Подберите мотивирующий и развивающий элемент изучения темы (исторический материал-справка, проблемная задача, практическая задача и т.п.).
8. Подберите презентации (или иные средства) по теме.
9. Заполните таблицу «Тематическое планирование темы»:

Т е м а , к о л и ч е с т в о ч а с о в									
№ урок а	Названи е урока	Тип урок а	Учебны е цели и задачи	Теоретически й материал урока	Задачный материал			Средства обучени я	Формы и средства контрол я
					для работ ы в классе	дл я с/р	дл я д/р		
1									
2									
3									
4									

10. Предложите модель одного из уроков.

Дополнительные вопросы возможны по теории, по составлению задач на распознавание, по решению задач, представленных в планировании, по тематике возможных докладов, рефератов, проектов по теме.

### **Критерии оценивания.**

- Наличие выполненных заданий.
- Грамотное оформление задания.
- Грамотное методическое содержание работ.
- Соблюдение авторских прав.
- Соблюдение требования русского языка.
- Четкие ответы на вопросы по содержанию и разработке проекта.

## **1.2 Задания для промежуточной аттестации**

**Промежуточная аттестация оценивает сформированность компетенции ПК -1.**

Промежуточная аттестация – зачет – проводится в форме устного ответа на контрольные вопросы к зачету. Подготовка студента к прохождению

промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

### ***Вопросы к зачету***

1. Понятие и сущность профильной дифференциации.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» опрофильном обучении.
3. Требования ФГОС ООО к предметным результатам освоения курса математики (углубленный уровень), к программам элективных курсов.
4. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы предпрофильной подготовки.
5. Общие вопросы методики профильного обучения математике.
6. Содержание профильного обучения математике.
7. Анализ программ, учебников, учебных пособий для классов различной профильной специализации.
8. Программы курса углубленного изучения математики.
9. Методы и формы обучения на углубленном уровне.
10. Реализация проектной деятельности учащихся при изучении математики на углубленном уровне.
11. Решение уравнений высших степеней. Методические подходы
12. Предел и непрерывность функции. Методические подходы
13. Асимптоты графика функции. Методические подходы
14. Комплексные числа. Методические подходы
15. Параллельное проектирование и его свойства.
16. Координатный метод в пространстве.
17. Уравнение прямой в пространстве
18. Уравнение плоскости. Нахождение угла между плоскостями
19. Расстояние от точки до плоскости в координатах
20. Уравнение сферы
21. Движения в пространстве
22. Методика обучения математике в гуманитарных классах и классах универсального профиля.
23. Методические особенности преподавания (содержание, формы работы с материалом, система упражнений, формы реализации межпредметных связей, элементы историзма и др.)
24. Изучение частных вопросов математики в классах гуманитарного профиля.



ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры математики, информатики, физики (протокол № 1 от 31 августа 2022 года).

Автор: Бурлак Н.В.