


**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

**Исследовательские технологии в обучении
математике и физике**

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

Профили подготовки бакалавриата
Математика и физика

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Балашов
2022

Карта компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения	Виды заданий и оценочных средств
<p>ПК-3. Способен применять в обучении современные образовательные технологии, в том числе, интерактивные, и цифровые образовательные ресурсы.</p>	<p>1.1_Б.ПК-3. Использует в обучении активные и интерактивные образовательные технологии.</p>	<p>У_1.2_Б.ПК-3. Умеет проектировать компоненты образовательных программ использованием активных и интерактивных образовательных технологий</p>	<p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Практические задания на проектирование.</p> <p>Разработка портфолио проекта</p>
<p>ПК-6. Владеет навыками участия в разработке и реализации различного типа проектов образовательных организациях в педагогической сфере.</p>	<p>3.1_Б.ПК-6. Проектирует и реализует индивидуальный образовательный маршрут обучающегося.</p>	<p>У_3.1_Б.ПК-6. Умеет подбирать и/или проектировать индивидуальные задания различного уровня сложности для индивидуализации образовательной деятельности на уроке, при выполнении домашнего задания.</p>	<p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Практические 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% объёма заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.	Студент демонстрирует удовлетворительный уровень достижения результатов. Более 50% объёма заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.

Оценочные средства

1.1 Задания для текущего контроля

Задания направлены на оценивание результатов освоения компетенций ПК-3 и ПК-6.

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

Занятие 1-2. Педагогическая технология ФГОС.

1. Основные положения ФГОС.
2. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности в ОУ в соответствии с требованиями ФГОС.
3. Цели, задачи и принципы организации проектной и учебно-исследовательской деятельности
4. Основные направления проектной и учебно-исследовательской деятельности в ОУ
5. Примерные формы организации деятельности.

Занятие 3-4. Проектная деятельность в школе

1. Понятие проектной деятельности
2. Типы проектов, выделенные Е.С. Полат
3. Требования к содержанию и реализации проектов
4. Методика организации проектной деятельности
5. Учебный проект.
6. Примеры проектов по математике.
7. Мини-проекты на уроках математики

Занятие 5-6. Требования к содержанию и реализации проектов

1. Портфолио проекта. Требования к содержанию учебного проекта.
2. Триада вопросов проекта.

3. Визитная карточка проекта.
4. Подготовка портфолио проекта к защите.
5. Процедура проведения защиты проектов.
6. Оценивание проектов. Виды оценивания.
7. Анализ результатов. Обработка полученных данных.

Занятие 7-10. Учебно-исследовательская деятельность обучающихся

1. Исследовательская деятельность обучающихся. Основные понятия и общие требования.
2. Виды учебных исследований обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
3. Планирование и организация деятельности учащихся.
4. Способы группового взаимодействия. Распределение ролей.
5. Методические подходы к организации учебного исследования.
6. Подведение итогов учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
7. Элементы исследовательской технологии на уроках математики
8. Элементы исследовательской технологии на уроках математики

Занятие 11-12. Организация работы научного общества обучающихся

1. Исследование как механизм развития науки и универсальный способ деятельности.
2. Научное и практическое исследование. Соотношение понятий «исследование» и «диагностика»
3. Подготовительная работа по созданию НО.
4. Этапы организации научно-исследовательской работы в школе.
5. Совет научного общества. Работа секций
6. Проблема оценки результатов научно-исследовательской работы школьников.
7. Проведение семинаров и конференций.

Критерии оценивания отчета по практическому занятию.

- Активное участие в обсуждении теоретических вопросов занятия.
- Активное участие в выполнении практических заданий по теме занятия.
- Грамотное методическое содержание выполненных работ.
- Грамотное техническое оформление разработанного ресурса (при наличии).
- Соблюдение требования русского языка.
- Четкие ответы на вопросы.
- Активное участие во взаимооценивании студентов группы.

Практические задания для студентов

Типовые примеры практических заданий.

1. Заполните таблицу «Последовательность выполнения проектов»

Этапы	Задачи	Деятельность учащихся	Деятельность педагога
1. Начинание	Определение темы, уточнение целей, исходного положения Выбор рабочей группы		
2. Планирование	Анализ проблемы Определение источников информации Постановка задач и выбор критериев оценки результатов. Распределение ролей в команд		
3. Принятие решения	Сбор и уточнение информации. Обсуждение альтернатив. Выбор оптимального варианта		
4. Выполнение	Выполнение проекта		
5. Оценка	Анализ выполнения проекта. Анализ достижений поставленной цели		
6. Защита проекта	Подготовка доклада. Обоснование процесса проектирования		

2. Выпишите требования к организации проектной и учебно-исследовательской работы сформулированные в ФГОС.
3. Найдите в сети Интернет примеры проектов по математике и по физике (не менее 5). Проанализируйте их содержание.
4. Написать рецензию на одну из исследовательских работ обучающихся. (Работа обучающегося может быть предложена преподавателем)
5. Представить коллекцию учебных проектов для разной возрастной категории обучающихся.
6. Представить коллекцию учебных исследований для разной возрастной категории обучающихся.
7. Создать картотеку научно-исследовательских, научно-практических конференций и конкурсов проектных работ обучающихся в текущем учебном году.

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.

Задание на выполнение проектной работы

Самостоятельная работа студентов предполагает выполнение проектных работ.

Задание: Разработать портфолио учебного проекта для обучающихся по математике или по физике. Направление и содержание проекта, тема, класс выбираются студентом самостоятельно.

Методические рекомендации:

Студент разрабатывает портфолио учебного проекта для обучающихся по математике или по физике. Разрабатывает структуру проекта, подбирает материалы.

Учебный проект должен содержать следующие компоненты:

1. Автор проекта.
2. Тема проекта.
3. Описание проекта.
4. Предмет, возраст учащихся.
5. Краткая аннотация проекта. Обоснование его актуальности и востребованности.
6. Презентация учителя для выявления представлений и интересов учащихся.
7. Триада вопросов проекта.
8. План проведения проекта.
9. Визитная карточка проекта.
10. Описание способов группового взаимодействия в проекте, принцип распределения ролей в проекте.
11. Примеры возможных продуктов проектной деятельности учащихся.

12. Разработайте материалы для организации рефлексии участников проекта.
13. Описание технологии оценивания проекта.
14. Интернет-ресурсы и другие материалы к проекту.

Защита проекта происходит на зачете.

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 компетенций ПК -3 и ПК -6.

Промежуточная аттестация. Зачет.

Необходимыми условиями получения зачета по дисциплине являются:

- активная работа студента на практических занятиях, выполнение всех домашних заданий;
- выполнение заданий для самостоятельной работы.

Зачет включает в себя защиту проекта и собеседование по теоретическим вопросам.

1) Защита проекта

- Представить проект, разработанный за время изучения дисциплины.
- Охарактеризовать основные положения проекта.
- Продемонстрировать умение участвовать в дискуссии, аргументировано излагать свое мнение, задавать вопросы и отвечать на них, пользоваться средствами наглядности при выступлении.

Из выступления должно быть ясно, что студент освоил теоретический материал дисциплины (см. теоретические вопросы к зачету) и применил теоретические знания в практической деятельности.

2) Теоретические вопросы к зачету

1. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности в ОУ в соответствии с требованиями ФГОС.
2. Цели, задачи и принципы организации проектной и учебно-исследовательской деятельности
3. Основные направления проектной и учебно-исследовательской деятельности в ОУ

4. Примерные формы организации деятельности.
5. Понятие проектной деятельности
6. Типы проектов, выделенные Е.С.Полат
7. Требования к содержанию и реализации проектов
8. Методика организации проектной деятельности
9. Учебный проект.
10. Примеры проектов по математике.
11. Мини-проекты на уроках математики
12. Портфолио проекта. Требования к содержанию учебного проекта.
13. Триада вопросов проекта.
14. Визитная карточка проекта.
15. Подготовка портфолио проекта к защите.
16. Процедура проведения защиты проектов.
17. Оценивание проектов. Виды оценивания.
18. Анализ результатов. Обработка полученных данных.
19. Исследовательская деятельность обучающихся. Основные понятия и общие требования.
20. Виды учебных исследований обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
21. Планирование и организация деятельности учащихся.
22. Способы группового взаимодействия. Распределение ролей.
23. Методические подходы к организации учебного исследования.
24. Подведение итогов учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
25. Элементы исследовательской технологии на уроках математики.
26. Подготовительная работа по созданию научного общества в школе.
27. Этапы организации научно-исследовательской работы в школе.
28. Совет научного общества. Работа секций
29. Проблема оценки результатов научно-исследовательской работы школьников.
30. Проведение семинаров и конференций.

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

Автор: Бурлак Н.В.