

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Балашовский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Директор БИ СГУ
доцент А.В. Шатилова

«06» июня 2023 г.



Рабочая программа дисциплины

**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
2023

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Бурлак Наталия Владимировна		02.06.23
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		02.06.23
Заведующий кафедрой	Сухорукова Елена Владимировна		02.06.23
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		02.06.23

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	3
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	4
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС	12
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	13
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	15

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – совершенствование компетенций ПК-3; ПК-6 через формирование у будущего учителя профессионально значимых систематизированных знаний и умений, методической компетентности в сфере обучения математике и физике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору обучающихся.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Педагогика», «Методика обучения и воспитания», «Информационные технологии в педагогическом образовании», «Интернет-технологии в работе педагога», «Основы научной и проектной деятельности в организации общего образования», прохождения производственных практик. В ходе изучения дисциплины происходит обобщение знаний, полученных при освоении указанных курсов, реализуется профессиональная направленность образовательного процесса.

Изучение дисциплины «Исследовательские технологии в обучении математике и физике» необходимо для успешной организации учебного процесса в общеобразовательных учреждениях.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-3. Способен применять в обучении современные образовательные технологии, в том числе, интерактивные, и цифровые образовательные ресурсы.	1.1_Б.ПК-3. Использует в обучении активные и интерактивные образовательные технологии.	У_1.2_Б.ПК-3. Умеет проектировать компоненты образовательных программ с использованием активных и интерактивных образовательных технологий
ПК-6. Владеет навыками участия в разработке и реализации различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере.	3.1_Б.ПК-6. Проектирует и реализует индивидуальный образовательный маршрут обучающегося.	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.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п / п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по темам и разделам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия		КСР	
					общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Тема 1. Программа учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся как средство реализации требований ФГОС	10		2	2	–	8	Устный опрос
2	Тема 2 Проектная деятельность обучающихся	10		4	4	6	16	Устный и письменный опрос. Контроль выполнения практических заданий на проектирование
3	Тема 3. Учебно-исследовательская деятельность обучающихся	10		4	4	4	12	Устный и письменный опрос. Контроль выполнения практических заданий на проектирование
4	Тема 4. Школьное научное общество	10		2	2	–	12	Устный опрос. Контроль выполнения практических заданий на проектирование
	Итого	10		12	12	10	48	
Промежуточная аттестация		Зачет 10 семестр						
Общая трудоемкость дисциплины		2 з.е., 72 часа						

Содержание дисциплины

Тема 1. Программа учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся как средство реализации требований ФГОС

Понятие учебно-исследовательской, исследовательской и проектной деятельности. Цели, задачи и принципы организации учебно-исследовательской и проектной деятельности. Основные направления учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

Тема 2 Проектная деятельность обучающихся

Метод проектов. Типология проектов. Примерные формы организации деятельности. Требования к проектам обучающихся, этапы работы над проектом. Мониторинг выполнения обучающимися проектных работ. Критерии оценивания проектных работ.

Мини-проекты на уроках

Тема 3. Учебно-исследовательская деятельность обучающихся

Возможные виды учебных исследований обучающихся и способы вовлечения их в творческую деятельность. Общие требования к исследовательской работе обучающихся. Элементы исследовательской деятельности на уроках математики и физики.

Тема 4. Школьное научное общество

Подготовительная работа по организации НОУ. Этапы организации научно-исследовательской работы в школе. Организация работы совета НОУ. Направления работы НОУ.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины(модуля)

Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Технология контекстного обучения (обучение в контексте профессии) реализуется формате практической подготовки – в учебных заданиях, учитывающих специфику направления и профиля подготовки. Профессиональные действия и задачи, через которые у студентов формируются профессиональные навыки, соответствующие профилю образовательной программы:

- анализ педагогической деятельности и образовательного процесса на практических / лабораторных занятиях, проводимых в образовательной организации;
- проектирование уроков;
- решение задач, связанных с содержанием профессиональной деятельности;
- проектирование средств обучения (дидактических материалов, электронных ресурсов, контрольно-измерительных материалов и т.п.);
- моделирование взаимодействия с обучающимися (уроков, занятий и др.);

- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.)

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).

- Технология проектной деятельности (реализуется при подготовке студентами проектных работ).

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление 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. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в БИ СГУ» (П 8.70.02.05-2016).

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 8 настоящей программы).
- Представление информации с использованием средств инфографики.
- Использование прикладных компьютерных программ по профилю подготовки.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

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 рейтинговая 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.

В качестве итогового контроля освоения дисциплины (промежуточной аттестации) запланирован зачет.

6.1.1. Подготовка к практическим занятиям

Занятие 1. 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 2-3. 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 4-5. 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 6. 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.

6.1.2. Выполнение практических заданий

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 (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.

6.1.3. 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..

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине

В связи с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по четырем группам:

- практические занятия;
- самостоятельная работа.

Практические занятия

Посещение занятий (отработка пропущенных занятий), выполнение заданий, предусмотренных планом занятия – **от 0 до 40 баллов.**

Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1.

Самостоятельная работа

Выступление с сообщением на занятии, подготовка отчетов по практическим заданиям, выполнение проектной работы – **от 0 до 30 баллов.**

Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1.

Практические задания по темам см. в разделе 6.1.2.

6.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

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.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	2	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
10	0	0	40	30	0	0	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента 10 семестр

Лекции

Не предусмотрено.

Лабораторные занятия

Не предусмотрено.

Практические занятия

Посещаемость, опрос, активность и др. – от 0 до 40 баллов.

Самостоятельная работа

Выполнение практических заданий - от 0 до 30 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация. Зачет. Проводится в форме защиты проекта и собеседованию по теоретическим вопросам – от 0 до 30 баллов. Полученные баллы в оценку не переводятся.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 10 семестр по дисциплине «Исследовательские технологии в обучении математике и физике» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет

60 баллов и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 60 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) литература

1. Темербекова, А. А. Методика обучения математике : учебное пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 512 с. – ISBN 978-5-8114-1701-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/56173> (дата обращения: 25.04.2023).
2. Внеурочная работа по математике в условиях дифференциации обучения : учебное пособие / А. В. Шатилова [и др.] ; Балашовский филиал Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского. – 3-е изд., испр. – Саратов : СГУ, 2006. – 185 с.
3. Скарбич, С. Н. Формирование исследовательских компетенций учащихся в процессе обучения решению планиметрических задач : учебное пособие / С. Н. Скарбич, В. А. Далингер. – 2-е изд., стереотип. – Москва : ФЛИНТА, 2011. – 194 с. – ISBN 978-5-9765-1169-9. – URL: <http://www.znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=409908> (дата обращения: 25.04.2023).
4. Сухорукова, Е. В. Метод проектов с использованием ИКТ : методические указания к курсу для студентов специальности 050708 "Педагогика и методика начального образования" с дополнительной специальностью "Социальная педагогика" / составитель Е. В. Сухорукова. – Саратов : [Б. и.], 2011. – URL: http://library.sgu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe (дата обращения: 25.04.2023).

Зав. библиотекой



(Гаманенко О. П.)

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. СредстваMicrosoftOffice
 - MicrosoftOfficeWord – текстовыйредактор;
 - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
 - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций.
2. IQBoardSoftware – специально разработанное для интерактивных методов преподавания и презентаций программное обеспечение интерактивной доски
3. ИРБИС – система автоматизации библиотек.

Интернет-ресурсы

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>

Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>

Кругосвет [Электронный ресурс]: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. – URL: <http://www.krugosvet.ru>

Рукопт [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

ibooks.ru[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

Philology.ru[Электронный ресурс]: филологический портал. – URL: <http://philology.ru>

Znanium.com[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.
- Оборудование для аудио- и видеозаписи.
- Офисная оргтехника.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Автор – Бурлак Н.В.

Программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики, физики

Протокол №12 от «31» мая 2023 года.