

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
« 30 » 2021 г.



Рабочая программа дисциплины

Избранные вопросы методики обучения 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
2021

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Фадеев Алексей Владимирович		30.08.21г
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		30.08.21г
Заведующий кафедрой	Сухорукова Елена Владимировна		30.08.21г
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		30.08.21г

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – совершенствование навыка планирования и реализации учебного процесса, нацеленного на достижение предметных результатов.

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 и опыт, полученные при изучении дисциплин «Методика обучения и воспитания», «Физика».

Освоение данной дисциплины является необходимым для дальнейшего изучения дисциплин «Учебные проекты по математике и физике», «Исследовательские технологии в обучении математике и физике», а также для прохождения производственных и преддипломных практик.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2. Способен использовать возможности образовательной среды, образовательного стандарта общего образования для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения средствами преподаваемого предмета.	4.1_Б.ПК-2. Планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение предметных результатов.	З_4.1_Б.ПК-2. Знает требования ФГОС общего образования к предметным результатам образовательной деятельности по преподаваемым дисциплинам.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						КСР	Формы текущего контроля успеваемости (по темам и разделам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия		Лабораторные занятия		КСР		
					общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка	общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Тема 1. Особенности подготовки выпускников	9		2	6	2	0	0	10	Отчет по практическим занятиям и заданиям	
2	Тема 2. Формирование навыков решения задач	9		2	6	6	0	0	10	Отчет по практическим занятиям и заданиям	
3	Тема 3. Тестирование в школе	9		0	6	6	0	0	10	Отчет по практическим занятиям и заданиям	
4	Тема 4. Методические пособия и интерактивные программы для подготовки к итоговой аттестации по физике	9		0	8	6	0	0	12	Реферат	
	Всего			4	26	20	0	0	42		
	Промежуточная аттестация									Зачет в 9 семестре	
	Общая трудоемкость дисциплины				2 з.е., 72 часа						

Содержание дисциплины

Раздел 1. Особенности систематизированной подготовки.

Особенности ознакомления учащихся и родителей с процедурой ОГЭ, ЕГЭ (разъяснительные беседы на классных часах, родительских собраниях (в течение года), формы подготовки выпускников: внеурочные дополнительные занятия по расписанию, проведение консультаций по физике, ведение специального журнала для фиксации проведенных занятий, формы курсов подготовки к итоговой аттестации: длительный, интенсивный, очный, дистанционный). Методика изучения процедур прохождения итоговых экзаменов (обстановка в школе, классе, регистрация учеников, размещение за партами; особенности начала экзамена: чтение инструкции, запись на доске времени начала и окончания экзамена, ответы на вопросы; раздача конвертов с материалами экзамена, начало работы учащихся: заполнение черновиков и бланков и т.п.). Диагностическое тестирование (тесты проверки знаний, тесты контрольные, тесты ОГЭ, ЕГЭ, тренировочные и т.д.). Влияния качества подготовки выпускников на результаты ОГЭ, ЕГЭ.

Раздел 2. Универсальные методы и приемы подготовки.

Групповые и индивидуальные консультации для сдающих ОГЭ, ЕГЭ в течение года. Отработка навыков решения физических задач на уроках. Применение соревновательного момента при решении задач в группе или индивидуально. Применение цепочки из 3 - 4-х взаимосвязанных задач (от простой, чаще качественной, к сложной вычислительной). Особенности решения качественных задач при изучении нового закона или явления. Применение тестирования в разных видах (тесты проверки знаний, тесты контрольные, тесты ОГЭ, ЕГЭ тренировочные и т.д.). Предоставление учащемуся выбора уровня тестирования. Подготовка к ЕГЭ, ОГЭ с использованием методических пособий. Интерактивные программы для подготовки к ЕГЭ.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Технология контекстного обучения (обучение в контексте профессии) реализуется в 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.
- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

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).
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Создание электронных документов (компьютерных презентаций, видеофайлов, плейкастов и т. п.).
- 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

Задания для самостоятельного выполнения включают повторную проработку материалов практических занятий с целью подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине в виде зачета.

В процессе изучения дисциплины по указанному курсу студент обязан выполнить некоторые виды самостоятельных работ: самостоятельно изучить часть материалов в соответствии с программой, достаточную для решения задач на практических занятиях.

6.1.1. Тематика практических занятий

Тема 1. Систематизированная подготовка к проведению тестовых итоговых испытаний.

Особенности ознакомления учащихся и родителей с процедурой ОГЭ, ЕГЭ (разъяснительные беседы на классных часах, родительских собраниях (в течение года), формы подготовки выпускников: внеурочные дополнительные занятия по расписанию, проведение консультаций по физике, ведение специального журнала для фиксации проведенных занятий, формы курсов подготовки к итоговой аттестации: длительный, интенсивный, очный, дистанционный). Методика изучения процедур прохождения итоговых экзаменов (обстановка в школе, классе, регистрация учеников, размещение за партами; особенности начала экзамена: чтение инструкции, запись на доске времени начала и окончания экзамена, ответы на вопросы; раздача конвертов с материалами экзамена, начало работы учащихся: заполнение черновиков и бланков и т.п.). Диагностическое тестирование (тесты проверки знаний, тесты контрольные, тесты ОГЭ, ЕГЭ, тренировочные и т.д.). Влияния качества подготовки выпускников на результаты ОГЭ, ЕГЭ.

Тема 2. Универсальные методы и приемы подготовки к итоговой аттестации в виде тестирования.

Групповые и индивидуальные консультации для сдающих ОГЭ, ЕГЭ в течение года. Отработка навыков решения физических задач на уроках. Применение соревновательного момента при решении задач в группе или индивидуально. Применение цепочки из 3 - 4-х взаимосвязанных задач (от простой, чаще качественной, к сложной вычислительной). Особенности решения качественных задач при изучении нового закона или явления. Применение тестирования в разных видах (тесты проверки знаний, тесты контрольные, тесты ОГЭ, ЕГЭ тренировочные и т.д.). Предоставление учащемуся выбора уровня тестирования. Подготовка к ЕГЭ, ОГЭ с использованием методических пособий. Интерактивные программы для подготовки к ЕГЭ.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Практические задания составлены таким образом, что в них всегда содержится констатация какого-либо факта, указание на предполагаемую гипотезу, в рамках которой этот факт трактуется, а так же задание, которое требуется выполнить. Для успешного выполнения задания необходимо определить средства, которые могут понадобиться, а также исходные данные, присутствующие в описании факта и гипотезы. Вид и форма результата подразумеваются в задании, но, как правило, явно не указаны. Таким образом, при известных исходных данных и относительной определенности результата пути выполнения (решения) поставленного задания, то есть последовательность действий, которая при строгом соблюдении всех шагов приведет от исходных данных к достоверному результату. Со-

держание практического или лекционного занятия при подготовке к которому используется задание, как правило, подразумевает некоторый стандартный алгоритм: при выполнении которого будет достигнут желаемый результат. Студенту необходимо строго ему (этому алгоритму) следовать. На практических занятиях выполняется решение задач по пройденному на лекционных занятиях материалу. Не все задачи для своего решения требуют знания только пройденного материала, для решения некоторых задач требуется проводить дополнительный поиск информации по книгам из списка литературы или по материалам, представленным в других задачах задачника.

6.1.2. Подготовка рефератов

Темы рефератов

1. Формы подготовки выпускников.
2. Внеурочные дополнительные занятия по расписанию.
3. Проведение консультаций по физике.
4. Формы курсов подготовки к итоговой аттестации.
5. Методика изучения процедур прохождения итоговых экзаменов.
6. Диагностическое тестирование.
7. Влияния качества подготовки выпускников на результаты ОГЭ, ЕГЭ.
8. Отработка навыков решения физических задач на уроках.
9. Особенности решения качественных задач при изучении нового закона или явления.
10. Тесты проверки знаний.
11. Тесты контрольные.
12. Тесты ОГЭ, ЕГЭ тренировочные.
13. Методические пособия для подготовки к ЕГЭ, ОГЭ.
14. Интерактивные программы для подготовки к ЕГЭ.

Методические рекомендации по выполнению.

Каждый студент за время проведения практических занятий должен выступить с докладом по выбранному им реферату и задать как минимум два вопроса по выступлениям других студентов. Темы рефератов приведены в заданиях для самостоятельной работы. В работах такого рода должны присутствовать следующие структурные элементы: название темы, содержание работы, введение, основная содержательная часть (не менее 10 страниц), заключение, список использованных источников и литературы (при написании следует ориентироваться на актуальные требования по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ).

Во введении непременно следует поставить проблему, обосновать ее актуальность, дать краткую характеристику используемых в работе источников и научных публикаций, четко сформулировать цель и задачи работы. В заключительной части обязательно наличие основных результирующих выводов по затронутым проблемам. Только при соблюдении всех этих требований может оцениваться уже собственно содержательная часть работы.

Критерии оценивания рефератов.

Время выступления одного студента с ответами на вопросы 30-40 минут, на доклад отводится 10-30 минут. Подготовка 1 реферата и отчета по подготовленному реферату (доклад (от 0 до 3 балла), ответы на вопросы по реферату (от 0 до 3 балла), оценка реферата по содержанию (от 0 до 4 баллов)). Максимально 10 баллов.

6.2. Оценочные средства

для текущего контроля успеваемости по дисциплине

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

- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- другие виды учебной деятельности.

1. Практические занятия: посещение практических занятий, выполнение программы занятий, выполнение практических заданий от 0 до 40 баллов в 9 семестре. Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1.

Типовое задание для выполнения на практическом занятии.

Текст задания:

Составьте 10 тестовых заданий по физике для учащихся 9 класса, позволяющие провести проверку знаний учащихся и спрогнозировать результаты оценок на ОГЭ.

2. Самостоятельная работа: подготовка 1 реферата и отчет по подготовленному реферату от 0 до 10 баллов в 7 семестре. Тематика рефератов, требования к ним и критерии оценивания см. в разделе 6.1.2.

6.3. Оценочные средства

для промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет проводится в традиционной форме.

Для успешной сдачи студенту необходимо ответить на 2 вопроса. Студент берет вопросы и в течении 20-30 минут готовится к ответу (использование каких-либо посторонних источников информации при этом запрещается). При ответе на вопросы преподаватель задает дополнительные вопросы или дает практические задания по теме вопросов, рассказанных студентом. На основании ответов на поставленные вопросы и выполнения заданий определяется уровень овладения той или иной компетенцией.

Вопросы к зачету.

Особенности ознакомления учащихся и родителей с процедурой ОГЭ, ЕГЭ.

2. Разъяснительные беседы на классных часах, родительских собраниях (в течение года).
3. Формы подготовки выпускников.
4. Внеурочные дополнительные занятия по расписанию.
5. Проведение консультаций по физике.
6. Формы курсов подготовки к итоговой аттестации: длительный, интенсивный, очный, дистанционный.
7. Методика изучения процедур прохождения итоговых экзаменов.
8. Диагностическое тестирование (тесты проверки знаний, тесты контрольные, тесты ОГЭ, ЕГЭ, тренировочные и т.д.).
9. Влияния качества подготовки выпускников на результаты ОГЭ, ЕГЭ.
10. Групповые и индивидуальные консультации для сдающих ОГЭ, ЕГЭ в течение года.
11. Отработка навыков решения физических задач на уроках.
12. Применение соревновательного момента при решении задач в группе или индивидуально.
13. Применение цепочки из 3 - 4-х взаимосвязанных задач (от простой, чаще качественной, к сложной вычислительной).

14. Особенности решения качественных задач при изучении нового закона или явления.
15. Применение тестирования в разных видах.
16. Тесты проверки знаний.
17. Тесты контрольные.
18. Тесты ОГЭ, ЕГЭ тренировочные.
19. Подготовка к ЕГЭ, ОГЭ с использованием методических пособий.
20. Интерактивные программы для подготовки к ЕГЭ.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

7 семестр

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Се- местр	Лек- ции	Лаборатор- ные занятия	Практиче- ские занятия	Самостоятель- ная работа	Автоматизирован- ное тестирование	Другие виды учеб- ной дея- тельности	Промежу- точная атте- стация	Итого
9	0	0	50	10	0	0	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

9 семестр

Лекции

Не предусмотрено

Лабораторные занятия

Не предусмотрено.

Практические занятия

Посещение практических занятий, выполнение программы занятий, выполнение практических заданий от 0 до 50 баллов.

Самостоятельная работа

Подготовка 1 реферата и отчет по подготовленному реферату от 0 до 10 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация

Проводится в форме зачета, предполагающего ответы на два вопроса. При проведении зачета

ответ на «отлично» оценивается от 31 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 11 до 20 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 10 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 9 семестр по дисциплине «Методика подготовки к итоговой аттестации по физике в школе» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов в оценку

56 баллов и более	«зачтено»
менее 56 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература

1. Хавруняк, В. Г. Курс физики : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / В. Г. Хавруняк. – Москва : ИНФРА-М, 2014. – 400 с. – ISBN 978-5-16-006395-9. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=159016> (дата обращения: 02.04.2021).
2. Трофимова, Т. И. Курс физики : учебник для вузов / Т. И. Трофимова. – 18-е изд., стер. – Москва : Академия, 2010. – 560 с. – ISBN 978-5-7695-7601-0.
3. Теория и методика обучения физике в школе: частные вопросы : учебное пособие для студентов педагогических вузов / С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Т. И. Носова [и др.] ; под редакцией С. Е. Каменецкого. – Москва : Академия, 2000. – 384 с. – ISBN 5-7695-0579-6.

Зав. библиотекой  (Гаманенко О. П.)

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение

1. Средства MicrosoftOffice
 - MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
 - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
 - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;
2. ИРБИС – система автоматизации библиотек.
3. Операционная система специального назначения «ASTRA LINUX SPECIAL EDITION».
4. Пакет программ для робототехнического набора Lego Mindstorms Education Ev3.
5. Среда программирования Arduino IDE.
6. УМК по физике «Увлекательная реальность» с режимом AR. Версия 2.3 – комплект виртуальных лабораторных работ и демонстраций по физике.
7. Живая физика 5.2 – комплект виртуальных лабораторных работ по физике.
8. Виртуальная лаборатория по физике 4.1.0 – комплект виртуальных лабораторных работ по физике.

Интернет-ресурсы

- Электронные учебники** [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.libedu.ru/>
- Единая** коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>
- Единое** окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>
- eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>
- ibooks.ru** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>
- Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>
- ФЦИОР** [Электронный ресурс]: Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов – URL: <http://fcior.edu.ru/>
- Российское образование** [Электронный ресурс]: Федеральный портал – URL: <http://www.edu.ru/>
- Основы разработки электронных образовательных ресурсов** [Электронный ресурс]: Дистанционный курс – URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/12103/1165/info>
- Учительский портал** [Электронный ресурс]: Сообщество учителей-предметников – <http://www.uchportal.ru/>
- ФГОС общего образования** [Электронный ресурс]: Сайт Министерства образования и науки РФ – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/543>
- Министерство образования Саратовской области** [Электронный ресурс]: Официальный портал Министерства образования Саратовской области – URL: <http://minobr.saratov.gov.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской и лабораторными приборами, комплектами.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.
- 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 – Фадеев А.В.

Программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики, физики.
Протокол № 1 от «30» августа 2021 года.