

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БИ СИ  
доцент А.В. Шатилова

«30» 08 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

**Учебные проекты по математике и физике**

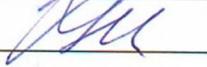
Направление подготовки бакалавриата  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки бакалавриата  
**Математика и физика**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Балашов  
2021

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Сухорукова Елена Владимировна		30.08.2021
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		30.08.2021
Заведующий кафедрой	Сухорукова Елена Владимировна		30.08.2021
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		30.08.2021

## 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.....	5
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС.....	20
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ....	23

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – совершенствование практических навыков в области проектирования методики разработки учебных проектов по 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 и опыт, полученные при изучении дисциплин «Интернет технологии в работе педагога», «Методика обучения математике», «Методика обучения физике».

Освоение данной дисциплины является необходимым для прохождения преддипломной практики и подготовки бакалаврской работы.

## 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.	З_1.1_Б.ПК-3. Имеет представление о видах и особенностях образовательных технологий; понимает роль активных и интерактивных образовательных технологий как необходимого компонента системно-деятельного подхода к обучению.
		У_1.1_Б.ПК-3. Умеет анализировать образовательный процесс с точки зрения создания условий для активизации познавательной деятельности обучающихся, оценивать эффективность используемых образовательных технологий.
	2.1_Б.ПК-3. Использует в обучении информационно-коммуникационные техно-	З_2.1_Б.ПК-3. Имеет представление о сущности и разновидностях информацион-

	логии и цифровые образовательные ресурсы, развивая ИКТ-компетентность обучающихся.	но-коммуникационных технологий, об их месте в образовательной деятельности современной образовательной организации, о роли ИКТ в создании условий для достижения обучающимися образовательных целей.
		<b>У_2.1_Б.ПК-3.</b> Умеет проектировать компоненты образовательной программы с использованием ИКТ и цифровых образовательных ресурсов.
<b>ПК-6.</b> Владеет навыками участия в разработке и реализации различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере.	<b>1.1_Б.ПК-6.</b> Проектирует и реализует программы учебных дисциплин и курсов, а также отдельные компоненты программ (раздел, система уроков, урок, образовательное событие и т. п.).	<b>З_1.1_Б.ПК-6.</b> Знает требования к структуре и содержанию программы учебной дисциплины, урока; понимает особенности проектирования системы уроков.
	<b>3.1_Б.ПК-6.</b> Проектирует и реализует индивидуальный образовательный маршрут обучающегося.	<b>З_3.1_Б.ПК-6.</b> Имеет представление о различных видах индивидуальных образовательных траекторий, о технологиях их разработки и реализации.
		<b>У_3.1_Б.ПК-6.</b> 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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ч.

№ 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		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	Проектная методика – педагогическая технология нового образования	10		2	0	0	0	0	8	
2	Требования к содержанию и организации учебного проекта	10		2	0	0	0	0	8	Реферат.
3	Виды самостоятельной деятельности учащихся в проекте	10		2	0	0	0	0	8	Отчет по практическим работам.
4	Использование Интернета в проектной работе	10		2	6	0	0	0	8	Отчет по практическим работам.
5	Создание дидактических материалов к проекту. Средства визуализации в проекте	10		2	4	0	0	0	8	Отчет по практическим работам.
6	Организация защиты учебных проектов	10		2	2	0	0	0	8	Отчет по практическим работам.
	Всего			12	12	0	0	0	48	
	Промежуточная аттестация									Зачет 10 семестр
	Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е., 72 ч.								

## Содержание дисциплины

**Проектная методика – педагогическая технология нового образования.** История возникновения метода проектов. Представление проектной методики в ФГОС. Организация проектной деятельности в ОУ в соответствии с требованиями ФГОС. Основные понятия метода проектов. Умения и качества человека XXI века: ответственность и адаптивность, коммуникативные, креативность и любознательность, критическое и системное, умение работать с информацией и медиасредствами, межличностное взаимодействие и сотрудничество, умение ставить и решать проблемы, направленность на саморазвитие, социальная ответственность. Типы проектов. Учебный проект. Примеры проектов.

**Требования к содержанию и организации учебного проекта.** Портфолио проекта. Требования к содержанию учебного проекта. Особенности организации учебного проекта. Триада вопросов проекта. Проблемные вопросы проекта. Основополагающие вопросы проекта. Визитная карточка проекта. Научный аппарат проекта. Методы исследования. Роль научного знания в решении проблем исследования. Анализ теоретических положений на основе различных источников информации, обоснование результатов исследования. Соответствие гипотезе, формулировка и аргументация выводов, заключений, предложений, дальнейших направлений исследования.

**Виды самостоятельной деятельности учащихся в проекте.** Исследовательская деятельность учащихся в проекте. Групповое взаимодействие. Виды самостоятельной деятельности. Типы деятельности: наблюдение, эксперимент, анализ, синтез, обобщение. Самостоятельная деятельность: предметная, межпредметная, надпредметная. Социальное проектирование. Планирование и организация деятельности учащихся. Распределение ролей. Корректировка проекта. Использование дидактических материалов для активизации самостоятельной деятельности учащихся. Организация рефлексии участников проекта.

**Использование Интернета в проектной работе.** Интернет и авторское право. Библиографические правила цитирования источников. Использование каталогов и поисковых машин. Образовательные сайты. Телекоммуникационные проекты. Электронная почта. Сетевой этикет. Отражение проектной деятельности в Интернете. Обеспечение безопасного, ответственного и целенаправленного использования учащимися сети Интернет. Сервисы для организации совместной работы в сети Интернет. Использование интернет сервисов в проектной работе. Социальные сервисы в работе педагога. Педагогический потенциал социальных сервисов. Совместное хранение и создание медиафайлов. Сервисы создания презентаций. Создание анимированных и интерактивных историй. Интеллект карты. Сервисы кодирования информации. Социальные геосервисы. Интерактивные тесты и анкеты. Обмен сообщениями: чаты, форумы, телеконференции. Сайт проекта.

**Создание дидактических материалов к проекту.** Сервисы создания дидактических материалов. Электронные таблицы в проектной работе. Средства визуализации в проекте. Визуализация информации. Развитие мыслительных умений высокого уровня. Таксономия Блума. Эффективная работа с большими информационными объемами. Ментальные карты. Применение сервисов Веб2.0 для визуализации в учебных проектах.

**Организация защиты учебных проектов.** Оценивание проектов. Критерии оценивания элементов проекта. Цели оценивания. Виды оценивания. Формирующее оценивание. Оценка навыков мышления. План оценивания. Общие критерии оценивания проекта. Стратегии оценивания. Инструменты оценивания. Подготовка портфолио проекта к

защите. Процедура проведения защиты проектов. Примерный сценарий защиты проектов. Доклад, компоненты содержания доклада. Планирование выступления. Речь докладчика. Советы по преодолению волнения. Ведение дискуссии. Критерии оценки защиты проекта. Тактика «черно-белого оппонирования». Рецензирование проектов. Схема отзыва-рецензии. Технология «3-2-1».

## **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.
- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

### **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).
- Создание электронных документов.
- Создание документов совместного редактирования
- Создание интернет-ресурсов.
- 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**

##### *6.1.1. Подготовка к практическим занятиям*

##### Занятие 1. Использование Интернета в проектной работе

1. Интернет и авторское право. Библиографические правила цитирования источников. Использование каталогов и поисковых машин.
2. Образовательные сайты.
3. Телекоммуникационные проекты.
4. Электронная почта. Сетевой этикет.
5. Отражение проектной деятельности в Интернете. Обеспечение безопасного, ответственного и целенаправленного использования учащимися сети Интернет.
6. Обмен сообщениями: чаты, форумы, телеконференции.
7. Интеллект карты.

##### Занятие 2. Социальные сервисы в проектной работе

1. Сервисы для организации совместной работы в сети Интернет. Использование интернет сервисов в проектной работе.
2. Социальные сервисы в работе педагога. Педагогический потенциал социальных сервисов.
3. Совместное хранение и создание медиафайлов.
4. Сервисы создания презентаций.
5. Сервисы кодирования информации.
6. Социальные геосервисы.
7. Интерактивные тесты и анкеты.

##### Занятие 3-4. Создание дидактических материалов к проекту.

1. Сервисы создания дидактических материалов.
2. Электронные таблицы в проектной работе.
3. Средства визуализации в проекте.
4. Визуализация информации. Развитие мыслительных умений высокого уровня. Таксономия Блума.
5. Эффективная работа с большими информационными объемами.
6. Ментальные карты.
7. Применение сервисов Веб2.0 для визуализации в учебных проектах.

##### Занятие 5. Сайт проекта

1. Платформы для создания сайта.
2. Требования к сайту проекта.
3. Дизайн сайта.
4. Разработка сайта проекта.

##### Занятие 6. Организация защиты учебных проектов.

1. Оценивание проектов.
2. Критерии оценивания элементов проекта.

3. Цели оценивания.
4. Виды оценивания.
5. Формирующее оценивание. Оценка навыков мышления.
6. План оценивания.
7. Общие критерии оценивания проекта.
8. Стратегии оценивания.
9. Инструменты оценивания.
10. Подготовка портфолио проекта к защите.
11. Процедура проведения защиты проектов.
12. Планирование выступления. Речь докладчика. Советы по преодолению волнения.
13. Ведение дискуссии. Критерии оценки защиты проекта. Тактика «черно-белого оппонирования». Рецензирование проектов. Схема отзыва-рецензии. Технология «3-2-1».
14. Защита проекта.

### **Методические рекомендации**

Практические занятия имеют выраженную практическую специфику и углубляют и закрепляют теоретические знания. На этих занятиях студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются практическим способам работы с методической и математической информацией. Выполняя задания, студенты лучше усваивают программный материал, так как происходит соприкосновение теории с практикой, что в целом содействует становлению студентов как будущих специалистов.

Подготовка студентов к практическим занятиям проводится в часы самостоятельной работы с использованием учебников и интернет - ресурсов.

Критерии оценивания отчета по практическому занятию.

- Активное участие на всех этапах занятия.
- Выполнение всех заданий.
- Грамотное техническое оформление работ.
- Грамотное методическое содержание работ.
- Соблюдение авторских прав.
- Соблюдение требования русского языка.
- Четкие ответы на вопросы преподавателя.

Рейтинговый контроль по практическим занятиям производится при их сдаче во время практических занятий. Максимальное количество баллов за выполнение практических работ – 30 баллов.

#### ***Критерии оценивания.***

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания</b>
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, не способен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя

1-2	Студент самостоятельно выполнил практическую работу, не способен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите
-----	---

### **6.1.2. Подготовка реферата**

#### **Тематика рефератов**

1. Основные требования к использованию метода проектов.
2. Метод проектов как способ развития социальной компетентности школьников.
3. Метод проектов как педагогическая технология.
4. Психологические основы проектной деятельности.
5. Социологические методы исследования: анкетирование, опросы, интервью.
6. Методы математической обработки исследований.
7. Понятие экспертизы. Критерии оценивания проекта. Способы оценки. Самооценка
8. Истоки проектного обучения и проектной деятельности в Европе в XVI–XVIII вв.
9. Метод в педагогической практике в США в XVIII–XIX вв.
10. Метод проектов в производственном обучении и в общеобразовательных школах на рубеже XIX – XX вв.
11. Идеи Дж. Дьюи о методе проектов и его реализации в школьном обучении.
12. Идеи С. Френе о школе как мастерской.
13. Значение идей П.Ф. Каптерева для организации проектного обучения.
14. Значение идей П.П. Блонского для организации проектного обучения.
15. Вклад С.Т. Шацкого в развитие проектного обучения.
16. Особенности воплощения метода проектов в США и советской России.
17. Опыт применения метода проектов в советской школе 1920-х годов.
18. Метод проектов: за и против.
19. Является ли Веб 2.0 полезным средством для обучения?
20. Нужен ли Веб 2.0 для будущих успехов учеников, для развития навыков работы, которые пригодятся им в будущем, для формирования навыков цифровой грамотности и цифрового гражданства?
21. Происходят ли формальные изменения в структуре образования, связанные с онлайн обучением, и какую роль в этих изменениях играет Веб 2.0
22. Принятие технических решений - почему так трудно внедрить новые технологии в школе?
23. Какие конфликты возникают между школьной безопасностью и внедрением технологий 2.0?
24. Публичность жизни - насколько прозрачна может быть жизнь учеников и насколько это допустимо для учеников «быть кликабельными»
25. Разрыв подготовки: профессиональная подготовка и быстрая смена технологий. Как мы можем постоянно обновлять наши умения в том, что только что понято?
26. Насколько важно иметь равный доступ к технологии и как средства Веб 2.0 влияют на равенство доступа?
27. Сервис «(На выбор студента)» и использование в образовании
28. Ютуб и использование в образовании
29. Виртуальные персонажи (аватары) и использование в образовании
30. Карты знаний и использование в образовании
31. Визуальный словарь и использование в образовании

32. Википедия и использование в образовании
33. Социальные сети и их использование в образовании
34. Общение в 3D (трёхмерной реальности) – интернете

### **Методические рекомендации по написанию реферата**

Реферат выполняется по одной из предложенных тем по выбору студента. Студент может предложить собственную тему исследования, обосновав ее целесообразность. Выполнение студентами реферативной работы на одну и ту же тему не допускается.

При написании работы необходимо использовать рекомендуемую литературу: учебные и практические пособия, учебники, монографические исследования, статьи в научных журналах; пользоваться газетными и статистическими материалами.

Реферат - самостоятельное, творческое исследование.

В реферативных работах 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 следует поставить проблему, обосновать ее актуальность, дать краткую характеристику использованных 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.

Работа представляется в печатном виде. Реферат должен быть проверен на процент оригинальности.

Рекомендуемый объем реферата - 10-15 страниц машинописного текста.

С рефератом студент выступает на практических занятиях. Студент должен не просто предложить реферативный материал, но продемонстрировать умение анализировать научные источники, проводить критический анализ проблемы с обобщениями и выводами.

### ***Критерии оценивания***

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания</b>
9-10	Студент подготовил реферат в соответствии с требованиями к его структуре, показал умение формулировать актуальность, цель, задачи работы, делать выводы. Проблема, поставленная в работе, раскрыта полностью, изложение ясное и логичное. В работе представлен полный обзор актуальной литературы.
6-8	Студент подготовил реферат в соответствии с требованиями к его структуре, есть небольшие недочеты в формулировках актуальности, цели или задач работы, выводы по работе не вполне обоснованы. Проблема, поставленная в работе, раскрыта полностью, может нарушаться логика изложения. В работе представлен неполный обзор актуальной литературы.
3-5	Студент подготовил реферат в соответствии с требованиями, есть неточности в соблюдении его структуры, имеются ошибки в формулировках актуальности, цели, задач работы, выводы по работе плохо обоснованы. Проблема, поставленная в работе, раскрыта не полностью, может нарушаться логика изложения. В работе представлен неполный обзор актуальной литературы, используются источники, не отражающие современное состояние вопроса.
1-2	Реферат подготовлен с нарушением требований к структуре и оформлению. Проблема работы не раскрыта. Список литературы отсутствует, не соответствует теме, содержит устаревшие источники.

### ***6.1.3. Выполнение проектной работы***

Задание: Разработать портфолио учебного проекта с использованием социальных сервисов.

### **Методические рекомендации:**

Студент разрабатывает портфолио учебного проекта с использованием социальных сервисов. Разрабатывает структуру проекта, дизайн страницы проекта в сети, насыщает его материалами.

Учебный проект должен содержать следующие компоненты:

1. Автор проекта.
2. Тема проекта.
3. Описание проекта.
4. Предмет, возраст учащихся.
5. Краткая аннотация проекта.
6. Вопросы, направляющие проект.
7. План проведения проекта.
8. Визитная карточка проекта.
9. Публикация учителя.
10. Презентация учителя для выявления представлений и интересов учащихся.
11. Примеры возможных продуктов проектной деятельности учащихся.
12. Материалы по формирующему и итоговому оцениванию.
13. Дидактические материалы к проекту.
14. Материалы по сопровождению и поддержке проектной деятельности.
15. Интернет-ресурсы к проекту.
16. Другие материалы.
17. Проект должен быть опубликован в сети.

Направление и содержание проекта, тема, класс, информационная площадка проекта выбираются студентом самостоятельно.

Для разработки проекта можно использовать материалы практических занятий, рекомендованную литературу и интернет ресурсы.

### **Критерии.**

- Наличие выполненных заданий.
- Грамотное техническое оформление задания.
- Грамотное методическое содержание работ.
- Представление на ресурсе всех необходимых элементов.
- Соблюдение авторских прав.
- Соблюдение требования русского языка.
- Четкие ответы на вопросы по содержанию и разработке содержимого проекта.

Рейтинговый контроль производится во время практических занятий. Максимальное количество баллов за выполнение проекта – 20 баллов.

### **Критерии оценивания.**

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания</b>
15-20	Проект выполнен в полном соответствии с требованиями, студент представил отчет без погрешностей и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.
10-14	Проект выполнен 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
4-9	Проект выполнен 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
1-3	Студент самостоятельно выполнил проект, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите

### 6.1.4. Тест по материалам дисциплин

На практических занятиях практикуется решение учебных тестов по материалам изученных тем

#### Типовой тест

1. Какие из следующих стратегий обучения наиболее ориентированы на учащегося? Выберите один или несколько ответов:
  - А) Учащиеся выступают на публике, приглашают родителей поучаствовать в проекте, проводят собрания с отдельными учениками
  - В) Учащиеся управляют обсуждением, проводят опросы общественного мнения, оценивают свою работу
  - С) В объединенных группах, учащиеся выступают в роли профессионалов и участвуют в принятии решений
2. Определите наилучший способ контроля результатов работы группы во время проекта. Выберите один из вариантов:
  - А) Предлагать учащимся регулярно делиться результатами своей работы с классом
  - В) Постоянно организовывать конференции, доклады и ежедневные рефлексии.
  - С) Регулярно проверять и оценивать работу учащихся над проектом
3. Формирующее оценивание... Выберите один из вариантов:
  - А) Проводится на протяжении всего проекта для повышения качества обучения
  - В) Проверяет владение навыками
  - С) Включает различные виды тестов и демонстрации навыков и умений
  - Д) Проводится в конце проекта или раздела обучения
4. Что нужно сделать в первую очередь, чтобы помочь учащимся из отстающей группы? Выберите один из вариантов:
  - А) Определить учащихся в новые группы
  - В) Обсудить с учащимися основные проблемы и помочь найти решения.
  - С) Разделить группу и предложить учащимся работать по одному
5. Преподаватель хочет рассказать о том, какой уровень мыслительных умений сформирован у учащихся, на родительском собрании. Он хочет донести эту информацию до родителей и учащихся не выставляя традиционные отметки. Он собрал большой объем информации о том, как его учащиеся мыслят критически и креативно, принимают решения и решают проблемы. Какой способ продемонстрировать уровень развития мыслительных умений учащихся ему следует использовать? Выберите один из вариантов:
  - А) Критерии оценки
  - В) Проверочный лист
  - С) Балльную шкалу
6. Какие из следующих навыков является наиболее важными для рефлексии учащихся?: Выберите один или несколько ответов:
  - А) Использование компьютера
  - В) Сотрудничество
  - С) Мегапознание
  - Д) Писание
7. Какие из высказываний наиболее эффективны для формирования качеств и умений 21 века? : Выберите один или несколько ответов:
  - А) Надо внимательно слушать выступление каждого участника
  - В) Что подразумевает понятие активного слушания?
  - С) Как Вы отреагируете на комментарий одного из участников группы?

Д) Когда я слушаю обсуждение в моей группе, я всегда стараюсь думать над выводами, к которым мы пришли

8. Определите наилучший способ контроля результатов контроля группы во время проекта

- А) Регулярно проводить и оценивать работу учащихся над проектом
- В) Предлагать учащимся регулярно делиться результатами своей работы с классом
- С) Постоянно организовывать конференции, доклады, ежедневные рефлексии

9. В каких случаях задания, направляемые учителем наиболее полезны для учащихся?

Выберите один или несколько ответов:

- А) Когда они сталкиваются с трудностями
- В) Когда представляется сценарий проекта
- С) Когда учащиеся осваивают материал программы
- Д) организация деятельности неуспевающих учащихся

10. Что нужно сделать в первую очередь, чтобы помочь учащимся из отстающей группы?

- А) Обсудить с учащимися основные проблемы и помочь найти решения.
- В) Разделить группу и предложить учащимся работать по одному
- С) Определить учащихся в новые группы

11. Формирующее оценивание... Выберите один ответ:

- А) Проводится в конце проекта или раздела обучения
- В) Проверяет владение навыками
- С) Проводится на протяжении всего проекта для повышения качества обучения
- Д) включает различные виды тестов и демонстрации навыков и умений

12. Основополагающий вопрос... Выберите один ответ:

- А) Направлен на широкий диапазон образовательных стандартов
- В) Имеет точные ответы
- С) Неоднозначный вопрос, побуждающий к глубоким размышлениям, объединяющий понятия из нескольких разделов или предметных областей.

Д) Направлен на общую концепцию или вопрос из отдельно взятого раздела обучения или проекта

13. Определите разницу между традиционным и проектным методами обучения. Распределите понятия в таблицу

- 1. Личностно-ориентированный
- 2. Оценочные тесты
- 3. Урочные занятия
- 4. Совместная работа учеников.
- 5. Долгосрочные исследования
- 6. Принятие решений учениками.

Проектный	Традиционный

14. Распределите этапы планирования проекта в правильной последовательности

- А) Разработка вопросов, направляющих проект
- В) Планирование оценивания
- С) Определение учебных целей
- Д) Разработка заданий

Номер этапа	Содержание этапа
Этап 1	

Этап 2	
Этап 3	
Этап 4	

15. Распределите следующие задания в соответствии с обязанностями ученика или учителя (впиши в таблицу последовательность чисел через запятую)

- Вести обучение.
- Отслеживать работу в группе.
- Организовывать обмен мнениями.
- Отслеживать ежедневные результаты.
- Выполнять планы проектов.
- Управлять рабочими папками.
- Планировать основные этапы проекта.
- Проверять работу в соответствии с методами оценивания.
- Определять потребности учащихся.
- Определять перспективы и обязанности

Обязанность учителя	Обязанность ученика

### **Методические рекомендации по выполнению.**

Тестирование - позволяет оценить знание фактического материала, умение логически мыслить, способность к рефлексии и творчески подходить к решению поставленной задачи.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим вопросам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

### **Критерии оценивания.**

Баллы	Критерии оценивания
9-10	86%-100% правильных ответов.
7-8	71%-85% правильных ответов.
4-6	51%-70% правильных ответов.
1-3	Менее 51% правильных ответов.

## **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 группам:

- практические занятия;
- самостоятельная работа.

1. Посещение практических занятий, выполнение программы занятий – от 0 до 40 баллов, в том числе:
  - Посещение практических занятий, выполнение программы занятий – от 0 до 30 баллов.
  - Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1. см.
  - Тестирование – от 0 до 10 баллов.
  - Пример теста и критерии оценивания см. в разделе 6.1.4.
2. Самостоятельная работа от 0 до 30 баллов, в том числе:
  - Подготовка и защита реферата – от 0 до 10 баллов (Тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.2).
  - Выполнение проектной работы – от 0 до 20 баллов.
  - (Содержание проекта, требования и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.3).

## **6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Учебные проекты по математике и физике» проводится в 10 семестре в виде зачета. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период аудиторных 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).

Зачет проходит в форме защиты разработанного проекта (см п. 6.1.3)

Задачи студента:

- Представить проект, разработанный за время изучения дисциплины.
- Охарактеризовать конкретный разработанный ресурс, дать слушателям представление о нем и о технологии его создания;
- 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.

### **Теоретические вопросы к зачету.**

1. Проектная методика – педагогическая технология нового образования.
2. История возникновения метода проектов.
3. Представление проектной методики в ФГОС.
4. Организация проектной деятельности в ОУ в соответствии с требованиями ФГОС.
5. Умения и качества человека XXI века.
6. Типы проектов.
7. Требования к содержанию и организации учебного проекта.
8. Особенности организации учебного проекта.
9. Триада вопросов проекта.
10. Научный аппарат проекта. Методы исследования.
11. Методика проведения экспериментов. Обработка полученных данных.
12. Интернет и авторское право.
13. Сетевой этикет.
14. Отражение проектной деятельности в Интернете.
15. Обеспечение безопасного, ответственного и целенаправленного использования учащимися сети Интернет.
16. Сервисы для организации совместной работы в сети Интернет.
17. Педагогический потенциал социальных сервисов. Сервисы создания дидактических материалов.
18. Электронные таблицы в проектной работе.
19. Виды самостоятельной деятельности учащихся в проекте.
20. Исследовательская деятельность учащихся в проекте.
21. Групповое взаимодействие. Способы группового
22. Виды самостоятельной деятельности.
23. Планирование и организация деятельности учащихся. Распределение ролей.
24. Использование дидактических материалов для активизации самостоятельной деятельности учащихся по проекту.
25. Организация рефлексии участников проекта.
26. Средства визуализации в проекте.
27. Развитие мыслительных умений высокого уровня.
28. Критерии оценивания элементов проекта. Формирующее оценивание. План оценивания. Общие критерии оценивания проекта. Стратегии оценивания. Инструменты оценивания.
29. Организация защиты учебных проектов. Критерии оценки защиты проекта. Тактика «черно-белого оппонирования».
30. Схема отзыва- рецензии. Технология «3-2-1».

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	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** – от 0 до 40 баллов.

Посещение практических занятий, выполнение программы занятий – от 0 до 30 баллов.

Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1. см.

Тестирование – от 0 до 10 баллов.

Пример теста и критерии оценивания см. в разделе 6.1.4.

**Самостоятельная работа** от 0 до 30 баллов.

Подготовка и защита реферата – от 0 до 10 баллов (Тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.2).

Выполнение проектной работы – от 0 до 20 баллов.

(Содержание проекта, требования и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.3).

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

#### Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено

**Промежуточная аттестация** от 0 до 30 баллов

Промежуточная аттестация – зачет

21-30 баллов – ответ на «отлично»

12-20 баллов – ответ на «хорошо»

6-11 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-5 баллов – неудовлетворительный ответ

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

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет

60 баллов и более	«зачтено»
менее 60 баллов	«не зачтено»

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) литература

1. Брыксина, О. Ф. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : учебник / О. Ф. Брыксина, Е. А. Пономарева, М. Н. Солина. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 549 с. – ISBN 978-5-16-012818-4. – URL: [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_59e45e228d2a80.96329695](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59e45e228d2a80.96329695) (дата обращения: 25.02.2021).
2. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании : учебное пособие / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К, 2013. – 320 с. – ISBN 978-5-394-01685-1. – URL: <http://znanium.com/go.php?id=430429> (дата обращения: 25.02.2021).
3. Горбунова, Т. Н. Автоматизированный лабораторный практикум по информатике. Освоение работы в MS Excel 2007 / Т. Н. Горбунова, Т. Ю. Журавлева. – Саратов : Вузовское образование, 2014. – 77 с. – ISSN 2227-8397. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/20699> (дата обращения: 25.02.2021).
4. Мельников, В. П. Информационные технологии : учебник для студентов вузов / В. П. Мельников. – 2-е изд. стер. – Москва : Академия, 2009. – 432 с.
5. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К, 2018. – 304 с. – ISBN 978-5-394-02365-1. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/415216> (дата обращения: 25.02.2021).
6. Информационные технологии в образовании : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова ; под редакцией Т. Н. Носковой. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-2187-9. – URL: <https://e.lanbook.com/book/8157> (дата обращения: 25.02.2021).

Зав. библиотекой



(Гаманенко О. П.)

## б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

### Программное обеспечение

#### 1. Средства MicrosoftOffice

- Средства MicrosoftOffice:
  - MicrosoftWord – текстовый редактор;
  - MicrosoftExcel – табличный редактор;
  - MicrosoftPowerPoint – программа подготовки презентаций.
2. IQBoardSoftware – специально разработанное для интерактивных методов преподавания и презентаций программное обеспечение интерактивной доски.
3. ИРБИС – система автоматизации библиотек.
4. Операционная система специального назначения «ASTRALINUXSPECIALEDITION».

### Интернет-ресурсы

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

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

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

**Создание дидактических материалов с помощью сервиса Learningapps.org** [Электронный ресурс]: Дистанционный мастер-класс– URL: <https://sites.google.com/site/mklerning/home>

**Блог тренера** [Электронный ресурс]: Блог Л. Рождественской – URL: <https://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=8&>

**Мастер-Тест** [Электронный ресурс]: Интернет сервис для создания тестов. Дистанционный тренинг – URL: <http://master-test.net/>

**Лаборатория тренера** [Электронный ресурс]: Блог Л. Рождественской – URL: <http://ljudmillar.blogspot.ru/>

**Новатор** [Электронный ресурс]: Коллективная блогоплатформа – URL: <https://novator.team/>

**Интерактивности** [Электронный ресурс]: Сайт А. Баданова – URL: <https://sites.google.com/site/badanovweb2/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- 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.

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 – Сухорукова Е.В.

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