Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет информационных технологий и автоматизации производственных процессов

Кафедра электроники и радиофизики

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания физики

03.03.03 Радиофизика
(код, наименование направления)

Инженерно-физические технологии в промышленности
(профиль подготовки)

Квалификация бакалавр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, очно-заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины «Методика преподавания физики» является формирование профессиональных умений и навыков, необходимых преподавателю физики, сформировать у студентов целостное представление о курсе методики преподавания физики как науке.

Задачи дисциплины:

- изучение научных и психолого-педагогических основ методики преподавания физики в общеобразовательных учреждениях;
- изучение принципов, методов и средств обучения физике в общеобразовательных учебных заведениях;
- выработка умения планировать учебную работу по предмету, проводить научно- методический анализ учебного материала, выбирать педагогические технологии обучения;
- формирование умений планирования и организации всех форм учебных занятий;
- владение современными педагогическими технологиями обучения физике.

Дисциплина направлена на формирование универсальной (УК - 3) и профессиональной (ПК-4) компетенции выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», в часть, формируемую участниками образовательных отношений подготовки студентов по направлению 03.03.03 Радиофизика (профиль «Инженерно-физические технологии в промышленности»).

Дисциплина реализуется кафедрой электроники и радиофизики. Основывается на базе дисциплин: «Механика», «Молекулярная физика», «Электричество и магнетизм», «Высшая математика», «Химия».

В курсе «Методика преподавания физики» большое внимание уделено вопросам, необходимым для правильного понимания целого ряда аспектов организации учебного процесса, вопросам организации и построения урока, выбору оптимальных методических подходов в соответствии с целью занятия и содержанием учебного материала, возрастными и типологическими особенностями учащихся, рациональному использованию в образовательном процессе по физике, комплекса средств обучения в общеобразовательных школах, гимназиях, лицеях и колледжах.

Сформированные в ходе изучения дисциплины «Методика преподавания физики» компетенции необходимы для успешного прохождения студентами педагогической (производственной) практики.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак.ч.

Для очной формы обучения программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Для очно-заочной формы обучения программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ак.ч. занятия и самостоятельная работа студента (60 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Методика преподавания физики» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 –Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК - 3	УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает (взаимодействует) обучающийся, родители и законные представители, другие педагогические работники, руководство образовательной организацией, внешние партнеры, учитывает их в своей деятельности
Способен реализовывать программы среднего общего, среднего профессионального и дополнительного образования в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	ПК - 4	ПК-4.1. Понимает сущность, структуру и специфику образовательных программ среднего общего, среднего профессионального и дополнительного образования и различает формы организации учебной и внеучебной деятельности, способы отбора учебного материала и конкретных методик и технологий, в том числе информационных, для успешной реализации образовательных программ

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		5
Аудиторная работа, в том числе:	36	36
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	36	36
Подготовка к лекциям	8	8
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	-	-
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание(индивидуальное задание)	10	10
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	6	6
Аналитический информационный поиск	-	-
Работа в библиотеке	-	-
Подготовка к зачету	12	12
Промежуточная аттестация – зачет (З)	З	З
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	72	72
з.е.	2	2

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенных в п.3 дисциплина «Методика преподавания физики» разбита на 6 разделов:

– раздел 1 (Методика преподавания физики как одна из педагогических наук);
– раздел 2 (Организация обучения физике в средней школе);
– раздел 3 (Методы и приемы обучения физике);
– раздел 4 (Организация учебных занятий по физике);
– раздел 5 (Формы и средства проверки знаний и умений);
– раздел 6 (Внеурочная работа по физике).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и очно-заочной формы приведены в таблицах 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Методика преподавания физики как одна из педагогических наук	Методика преподавания физики: предмет, цели и задачи. Подходы к обучению физике. Основные принципы дидактики. Актуальные проблемы методики обучения физике.	4	–	–	–	–
2	Организация обучения физике в средней школе	Система непрерывного образования. Типы образовательных учреждений. Уровни и ступени непрерывного образования Цели обучения физике. Принципы государственной политики в области образования и отбора содержания курса физики. Документы, регламентирующие учебный процесс.	2	–	–	–	–
		Индивидуализация обучения как стратегия и формы её реализации. Структура курса физики средней школы. Профильное обучение как средство дифференциации обучения.	2				
3	Методы и приемы обучения физике	Определение и компоненты метода. Классификация и содержание методов обучения. Характеристика различных методов обучения. Методические приемы. Связь методов и приемов	4	–	–	—	—
		Тенденции современной дидактики обучения. Понятие активных методов обучения. Типология и характеристика современных активных методов обучения	2				

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Организация учебных занятий по физике	Планирование работы учителя и формы организации учебных занятий по физике. Учебный план. Учебная программа. Тематическое, поурочное планирование	4	–	–	–	–
		Типы уроков и особенности их планирования в общеобразовательных учреждениях План и конспект урока. Этапы планирования урока физики. Содержание конспекта урока.	4				
		Значение решения учебных физических задач при обучении физике. Методика обучения учащихся решению физических задач	4				
		Школьный физический эксперимент, его виды и методика проведения. Требования к постановке демонстрационных опытов	2				
5	Формы и средства проверки знаний и умений	Контроль достижений учащихся в процессе обучения физике. Значение, функции контроля. Формы и средства проверки знаний и умений. Формы текущего контроля. Тестовый контроль. Итоговая оценка знаний и умений учащихся.	4	–	–	–	–
6	Внеурочная работа по физике	Цели внеурочной работы. Виды и формы. Планирование и организация внеурочной работы по конкретной тематике Организация факультативных занятий по физике. Внеклассная работа по физике. Организация школьных олимпиад по физике.	4	–	–	–	–
Всего аудиторных часов			36	–	–	–	–

Таблица 4– Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Методика преподавания физики как одна из педагогических наук	Методика преподавания физики: предмет, цели и задачи. Подходы к обучению физике. Основные принципы дидактики. Актуальные проблемы методики обучения физике.	1	–	–	–	–
2	Организация обучения физике в средней школе	Система непрерывного образования. Типы образовательных учреждений. Уровни и ступени непрерывного образования Цели обучения физике. Принципы государственной политики в области образования и отбора содержания курса физики. Документы, регламентирующие учебный процесс.	1	–	–	–	–
		Индивидуализация обучения как стратегия и формы её реализации. Структура курса физики средней школы. Профильное обучение как средство дифференциации обучения.	1				
3	Методы и приемы обучения физике	Определение и компоненты метода. Классификация и содержание методов обучения. Характеристика различных методов обучения. Методические приемы. Связь методов и приемов	1	–	–	—	—
		Тенденции современной дидактики обучения. Понятие активных методов обучения. Типология и характеристика современных активных методов обучения. Использование кейс-метода в процессе обучения физике.	1				

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Организация учебных занятий по физике	Планирование работы учителя и формы организации учебных занятий по физике. Учебный план. Учебная программа. Тематическое, поурочное планирование	1	–	–	–	–
		Типы уроков и особенности их планирования. План и конспект урока. Этапы планирования урока физики. Содержание конспекта урока.	2				
		Значение решения учебных физических задач при обучении физике. Методика обучения учащихся решению физических задач	1				
		Школьный физический эксперимент, его виды и методика проведения. Требования к постановке демонстрационных опытов	1				
5	Формы и средства проверки знаний и умений	Контроль достижений учащихся в процессе обучения физике. Значение, функции контроля. Формы и средства проверки знаний и умений. Формы текущего контроля. Тестовый контроль. Итоговая оценка знаний и умений учащихся.	1	–	–	–	–
6	Внеурочная работа по физике	Цели внеурочной работы. Виды и формы. Планирование и организация внеурочной работы по конкретной тематике Организация факультативных занятий по физике. Внеклассная работа по физике. Организация школьных олимпиад по физике.	1	–	–	–	–
Всего аудиторных часов			12	–	–	–	–

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
УК – 3, ПК - 4	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

– тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 работы) – всего 60 баллов;

– за выполнение домашних заданий – всего 40 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Методика преподавания физики» проводится по результатам работы в семестре. В случае если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку. Зачет проводится в форме устного опроса по вопросам, представленным ниже (п.п. 6.4), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют:

1. Проработку лекционного материала;
2. Составление краткого конспекта самостоятельно изученных вопросов раздела 3: Понятие активных методов обучения. Типология и характеристика современных активных методов обучения. Кейс-метод в его использование процессе обучения физике.
3. Составление словаря терминов и определений: Методика преподавания физики. Наука. Предмет методики преподавания физики. Метод. Методика учебного предмета. Метод обучения. Методический прием. Методология. Средства обучения. Формы обучения. Технология обучения. Обучение. Преподавание. Цель преподавания дисциплины «Методика преподавания физики». Задача изучения курса «Методика преподавания физики» как дисциплины. Задача методики преподавания физики как науки. Основные принципы дидактики. При составлении словаря терминов заполнить таблицу 6.

Таблица 6 – Словарь терминов по дисциплине «Методика преподавания физики»

Словарь терминов	
Термин	Формулировка определения
Метод	Способ достижения цели, совокупность правил, приемов, и действий
Приём	Это часть метода
Методический прием	Это деталь метода, способ выполнения операций и элементов
...	**...**

6.3 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Вариант 1

1. Что является предметом науки «Теория и методика обучения физике?

1) теория и практика обучения учащихся физике;
2) теория и практика обучения учащихся физике и их воспитание в процессе обучения физике;

3) теория и практика обучения учащихся физике, их воспитания и развития в процессе обучения физике;

2. Какие теоретические методы используются в исследованиях по теории и методике обучения физике?

1) наблюдения за учебным процессом; 2) анализ литературы;
3) тестирование; 4) анкетирование;
5). моделирование педагогических ситуаций.

3. Исходными документами для планирования работы учителя физики являются:

1) учебный план школы; 2) программа курса физики;
3) календарно-тематический план; 4) поурочный план.

4. Объяснительно-иллюстративный метод заключается в том, что…

1) учитель создает проблемную ситуацию, которую ученики разрешают с его помощью;
2) учитель передает ученикам готовую информацию с помощью различных средств обучения;
3) ученики самостоятельно добывают информацию с помощью учебника;
4)ученики получают знание с помощью коммуникативных действий, получая информацию. в результате взаимообъяснений;
5) ученики обучают друг друга с помощью иллюстраций и беседы.

5. Какие из приведенных средств обучения относятся к вербальным?

1) дидактические материалы; 2) рисунки, чертежи;
3) диаграммы; 4) схемы; 5) приборы.

6. Обобщающий урок физики целесообразно проводить:

1) после изучения всей темы на завершающем этапе обучения;
2) в самом начале изучения темы;
3) на любом, соответствующем целям обобщения знаний этапе обучения.

7. Укажите, каким документом необходимо пользоваться при планировании и осуществлении учебного процесса по физике:

1) авторской программой (как правило, программа автора учебника);
2) рабочей программой, разработанной педагогом в соответствии с образовательной программой образовательного учреждения на основе примерной программы по физике;
3) программой, рекомендованной Министерством образования и науки РФ.

8. Главным критерием выбора методов обучения является:

1) уровень развития и подготовленности учащихся;
2) педагогическое мастерство учителя;
3) материальное оснащение кабинета физики;
4) стандарты образования и программные требования.

9. Воспроизведение физических явлений учителем на демонстрационном столе с помощью специальных приборов называется:

1) демонстрационным экспериментом; 2) растолкованием;
3) экскурсией; 4) физическим практикумом;
5) зачетом; 6) факультативом.

10. Укажите тип урока по представленной структуре: 1) этап подготовки учащихся к активному и сознательному освоению нового материала; 2) этап усвоения новых знаний; 3) этап закрепления новых знаний; 4) этап информации учащихся о домашнем задании, инструктаж по его выполнению:
1) урок повторения и обобщения изучаемого материала;
2) урок усвоения нового знания;
3) комбинированный урок;
4) урок закрепления изучаемого материала.

11. Структура физической теории состоит:
1) Основание → ядро → следствие
2) Факты → гипотеза → следствие→ эксперимент
3) Основание → факты → эксперимент

Вариант 2

1. К дидактическим принципам относятся принципы:
1) Научности, системности, межпредметных связей, наглядности, доступности, индивидуализации и дифференциации;
2) Систематичности и последовательности, связи теории с практикой, обучения с жизнью;
3) Оба варианта.

2. Метод обучения это:
1) Система целенаправленных действий учителя, организующих познавательную и практическую деятельность учащихся, обеспечивающую усвоению им содержания образования и тем самым достижения целей обучения;
2) Реализация, которая приводит к формированию у учащихся умения, навыки, знания;
3) Условие и средство повышения научного уровня знаний учащихся.

3. С помощью чего осуществляется сообщение информации?
1) Устного слова 2) Печатного слова
3) Наглядного средства обучения
4) Практического показа способов деятельности

4. Проблемное обучение это:
1) Одно из наиболее эффективных педагогических систем, реализующих идеи и принципы развивающего обучения
2) Массовая форма проверки знаний и умений учащихся, организуемая на уроке в учебное время
3) Привитие интереса к занятиям физикой, стимулирования учащихся к более глубокому и всестороннему изучению предмета.

5. Что предполагает принцип системности знаний?

1) Осуществление взаимосвязи содержания общеобразовательных предметов с содержанием общетехнических профессионально-технических дисциплин
2) Выделение одной или нескольких стержневых идей и объединение вокруг них учебного материала
3) Формирование в сознании учащихся структурных связей, адекватных связям между знаниями внутри и научной теории

6. Средства обучения бывают ...

1) Вербальные 2) Специальные
3) Наглядные 4)Технические

7. Учебно-методический комплекс может включать:

1) Учебные и методические пособия учителям и учащимся
2) Систему средств обучения, в том числе, средства новых информационных технологий.
3) Систему средств научной организации труда учителя и учащихся

8. Связи между теориями осуществляются на уровне общих физических принципов, которые имеют статус методических общенаучных принципов. Назвать эти принципы

1) Принцип соответствия б) Принцип дополнительности
в) Принцип симметрии г) Принцип причинности

9. Технические средства обучения бывают:

а) Звуковые 2) Экранные. 3) Экранно-звуковые
4) Книга 5) Парта.

10. Выделить возможные системы расположения материала в принципе ступенчатого построения курса физики?

1) Линейная 2) Концентрическая
3) Ступенчатая 4) Структурная

11. Методология это:

1) Учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности
2) Целенаправленная педагогическая деятельность и познавательная деятельность учащихся в их взаимосвязи.
3) Педагогическая наука, являющаяся приложением принципов дидактики к преподаванию учебного предмета

6.4 Вопросы для подготовки к зачету

1. Что такое методика обучения физике?
2. Каковы объект и предмет методики обучения физике?
3. Что входит в содержание методики обучения физике?
4. Что такое метод обучения? Какие методы Вы знаете?
5. Какова основа словесного метода?
6. Перечислите формы словесного метода обучения.
7. В чем суть практического метода обучения?
8. Назовите формы практического метода обучения.
9. В чем суть наглядного метода обучения?
10. В каких формах применяется наглядный метод?
11. Что такое методология исследования?
12. В чем смысл педагогического исследования?
13. Назовите структурные элементы педагогической исследовательской работы.
14. Опишите классификацию и содержание методов обучения.
15. Дайте характеристику различных методов обучения
16. Назовите основные принципы дидактики.
17. Назовите цель, методы, результат поискового этапа педагогического эксперимента.
18. Назовите цель, методы, результат обучающего этапа педагогического эксперимента.
19. Назовите цель, методы, результат контрольного этапа педагогического эксперимента.
20. Назовите актуальные проблемы методики обучения физике
21. Что такое проблемное обучение физике? Причины появления проблемного обучения.
22. Каковы цели и особенности проблемного обучения?
23. Опишите этапы проблемного обучения и структуру урока.
24. Дайте понятие проблемной ситуации. Назовите средства и способы ее создания
25. Дайте характеристику содержания и структуры различных методов проблемного обучения.
26. Каковы тенденции современной дидактики обучения?
27. Дайте понятие активных методов обучения.
28. Опишите типологию и характеристику современных активных методов обучения.
29. Какова роль обучения физике в развитии ученика?

30. Использование кейс-метода в процессе обучения физике

31. Структура уроков физики разных типов.

32. Основные типы уроков. Структурные элементы учебного занятия.

33. Приемы, используемые при проведении различных этапов урока.

34. В чем заключается подготовка учителя к проведению урока по физике?

35. Как методика обучения физике связана с другими науками?

36. Какие элементы подготовки по курсу методики обучения физике Вы считаете наиболее важными для себя?

37. Приведите примеры методических приемов и пример связи методов и приемов.

38. Какие особенности структуры и содержания школьного курса физики?

39. Какие формы внеклассной работы по физике Вы знаете?

40. Назовите методы, формы и средства проверки знаний и умений учащихся по физике.

6.5 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

1. Румбешта Е.А. Современные технологии в обучении физике Учебно-методическое пособие. — Томск: Томский государственный педагогический университет (ТГПУ), 2022. — 144 с. — URL:https://m.eruditor.one/file/2858931/ (дата обращения: 24.08.2024).

2. Ефремова, О. И. Педагогика и психология профессионального образования: учебное пособие / Л. И. Кобышева, О. И. Ефремова. Отв. ред. О.И. Ефремова. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2022. — 87 с. — ISBN 978-5-4499-3317-1. — Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. — URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449933171 (дата обращения: 24.08.2024). — Режим доступа : по подписке.

3. Соколков, Е. А. Психология познания: методология и методика преподавания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. А. Соколков. — М.: Университетская книга; Логос, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-98699-038-5 - — URL: http://znanium.com/catalog/product/1213701 (дата обращения: 24.08.2024).

4. Пронина, И. И. Теория и методика обучения физике: обзорные лекции: учебно-методическое пособие. – Орск: Издательство Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, 2017. – 103 с. – ISBN 978-5-8424-0869-6. — URL: http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/13713/1/ (дата обращения: 21.06.2024).

5. Демидченко В.И., Физика // В.И. Демидченко. – изд-во НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 581 с. – (Высшее образование: Бакалавриат) — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=426123 (дата обращения: 21.06.2024).

Дополнительная литература

1. Горбушин С.А. Как можно учить физике: методика обучения физике: учеб. пособие / С.А. Горбушин. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 484 с. — URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=925830

2. Кондратьев А.С. Современные технологии обучения физике: учеб. пособие/ А.С.Кондратьев, Н.А.Прияткин; Российский гос. пед. ун-т. СПб.: Изд-во С.-Петербургского гос. ун-та, 2006. — URL: http://znanium.com/bookread.php?book=375867

3. Мякишев Г. Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. Просвещение, 2019. — 432 с. —URL: https://go.11klasov.net/20688-fizika-10

4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 класс: базовый и профильный уровни Учебник. — 17-е изд., пер. и доп. — М.: Просвещение, 2008. — 399 с.: ил. — URL: https://m.eruditor.one/file/2618838/

5. Павлова М.С. Методика обучения и воспитания (физика). Общие вопросы: учеб. Пособие/М.С. Павлова.-Иркутск: Изд=во ВСТЛО.-2014.-109 с URL: https://m.eruditor.one/file/2071728/

6. Канн К.Б. Курс общей физики: учебное пособие / К.Б. Канн. – Москва: КУРС: ИНФРА - М, 2022. – 268 с. https://znanium.ru/catalog/document?id=393848

7. Шилов В. Ф. Физика : 10—11 кл. : поуроч. планирование: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ В. Ф. Шилов. —М. : Просвещение, 2013 — 128 с. URL: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1742316393 (дата обращения: 24.08.2024).

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания к практическим занятиям по физике на тему «Элементы разделов математики как необходимая базовая основа курса физики»: (для студентов всех технических специальностей) / сост. С.Д. Кузьминова ; Каф. Радиофизики . ─ Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2022 . ─ 30 с. — URL: http://library.dstu.education/download.php?rec=129675 . — Текст: электронный

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: http://www.iprbookshop.ru/. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: *Лаборатория физических измерений (20 посадочных мест),* оборудованная специализированной (учебной) мебелью, мультимедийная доска, стенды для проведения лабораторных работ по молекулярной физике, тепловым явлениям и нетрадиционным источникам питания, ноутбуки, цифровые лаборатории (6 штук), боксы с оборудованием по механики, молекулярной физике и термодинамике, электричеству, магнетизму, колебаниям, оптике. *Компьютерный класс* Персональные компьютеры, локальная сеть с выходом в Internet, проектор Epson, мультимедийный экран	ауд. *413* корп. *главный* ауд. *434* корп. *главный*

Лист согласования РПД

Разработал:

Доцент кафедры электроники и радиофизики (должность) _____ (подпись) С.Д.Кузьминова (Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой электроники и радиофизики _____ (подпись) А.М.Афанасьев (Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры электроники и радиофизики от 30.08.2024

И.о. декана факультета информационных технологий и автоматизации производственных процессов _____ (подпись) В.В. Дьячкова (Ф.И.О.)

Согласовано:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика (профиль «Инженерно-физические технологии в промышленности») _____ (подпись) А.М.Афанасьев (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра _____ (подпись) О.А. Коваленко (Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

<table>
<tr><td colspan="2">Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений</td></tr>
<tr><td>ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td><td>ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Основание:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Подпись лица, ответственного за внесение изменений</td></tr>
</table>