

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.02.2025 12:37:40
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Кафедра фундаментальной физики и нанотехнологии

Согласовано
деканом физико-математического
факультета
«26» марта 2024 г.

/Кулешова Ю.Д./

Рабочая программа дисциплины
Внеурочная деятельность учащихся по физике

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:
Математика и физика

Квалификация
Бакалавр

Формы обучения
Очная, очно-заочная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета
Протокол «26» марта 2024 г. № 7
Председатель УМКом _____
/Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой
фундаментальной физики и
нанотехнологии
Протокол от «26» марта 2024 г. № 11
Зав. кафедрой _____
/Холина С.А./

Мытищи
2024

Авторы - составители:

Холина Светлана Александровна,
кандидат педагогических наук,
зав. кафедрой фундаментальной физики и нанотехнологии;
Буш Алсу Фаритовна,
Старший преподаватель кафедры фундаментальной физики и нанотехнологии

Рабочая программа дисциплины «Внеурочная деятельность учащихся по физике» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)», и является элективной дисциплиной

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения	4
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3	Объем и содержание дисциплины	4
4	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	7
5	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
6	Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	16
7	Методические указания по освоению дисциплины	17
8	Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
9	Материально-техническое обеспечение дисциплины	18

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование профессиональных и дополнительных компетенций при ознакомлении обучающихся с методикой организации внеурочной деятельности по физике в основной и средней школе в соответствии с требованиями Стандарта.

Задачи дисциплины:

- изучение требований Федерального государственного образовательного стандарта к внеурочной деятельности по физике;
- изучить современные концепции, теории, законы и методы внеурочной деятельности по физике и перспективные направления развития современной науки;
- овладеть содержанием, путями достижения и способами оценки образовательных результатов обучающихся во внеурочной деятельности по физике;
- изучить основные принципы организации внеурочной деятельности по физике;
- определить особенности педагогических технологий на основе активизации познавательной деятельности, реализуемых во внеурочной работе по физике;
- рассмотреть пути профессионального решения задач, связанных с внеурочной деятельностью по физике, с учетом современных достижений науки;
- проанализировать способы оценки результатов внеурочной деятельности в соответствии с требованиями реализуемого государственного образовательного стандарта по физике;
- овладеть способами моделирования внеурочной деятельности по физике, определения или предсказания её свойств.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», и является элективной дисциплиной.

Для освоения дисциплины «Внеурочная деятельность учащихся по физике» используются знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Общая и экспериментальная физика», «Педагогика», «Элементарная физика», дисциплин по выбору: «Кабинет физики общеобразовательных учреждений», «Актуальные проблемы обучения физике», а также учебной практики (ознакомительной), учебной практики (технологической).

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения очная	Форма обучения Очно-заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	6	6

Объем дисциплины в часах	216	216
Контактная работа:	66,7	36,7
Лекции	22	12
Практические занятия:	44	24
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,7	0,7
Зачет	0,4	0,4
Курсовая работа	0,3	0,3
Самостоятельная работа	116	146
Контроль	33,3	33,3

Формами промежуточной аттестации являются: – зачет в 8, 9 семестре, курсовая работа в 9 семестре.

3.2.Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов (тем) с кратким содержанием	Количество часов	
	Лекции	Практические занятия
8 семестр		
Тема 1. Требования к организации внеурочной деятельности по физике. Определение понятия «внеурочная деятельность». Модели организации внеурочной деятельности по физике. Сетевое взаимодействие школа – вуз, школа – школа.	3	5
Тема 2. Преемственность классных и внеурочных занятий. Тематическое планирование классных и внеурочных занятий по физике. Принцип преемственности при изучении основных понятий и законов физики на классных и внеурочных занятиях.	3	5
Тема 3. Виды внеурочной деятельности. Познавательная деятельность. Исследовательская деятельность. Конструкторская деятельность. Требования к организации и особенности проведения.	2	5
Тема 4 Методика проведения физических кружков. Содержание кружковой работы на примере физического и физико-технического кружка. Техническое творчество. Планирование занятий кружка. Оценка деятельности обучающихся.	2	5
9 семестр		

Тема 5 Методика проведения физического вечера: тематика и формы их организации. Определения понятия «физический вечер». Требования к организации и проведению физического вечера. Разработка сценария физического вечера. Подведение итогов участия обучающихся в физическом вечере.	2	4
Тема 6 Методика проведения экскурсий по физике: подготовка учащихся к экскурсии, её проведение, обобщение. Планирование экскурсий по физике. Требования к организации и проведению экскурсий. Обеспечение безопасности учащихся при проведении экскурсии.	2	4
Тема 7 Методика подготовки и проведения олимпиад по физике: школьный и муниципальный уровень. Олимпиадные движения в России и за рубежом. Мотивирование обучающихся к участию в олимпиаде по физике.	2	4
Тема 8. Методика проведения учебных конференций по физике: формы организации, тематика конференций. Требования к организации и проведению учебных конференций по физике. Планирование учебных конференций.	3	4
Тема 9. Методика проведения физических кружков. Содержание кружковой работы на примере физического и физико-технического кружка. Определения понятия «физико-технического кружка». Требования к организации и проведению физико-технического кружка. Подведение итогов участия обучающихся в физико-технического кружка.	3	8
Итого:	22	44

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов (тем) с кратким содержанием	Количество часов	
	Лекции	Практические занятия
8 семестр		
Тема 1. Требования к организации внеурочной деятельности по физике. Определение понятия «внеурочная деятельность». Модели организации внеурочной деятельности по физике. Сетевое взаимодействие школа – вуз, школа – школа.	2	4
Тема 2. Преимущество классных и внеурочных занятий. Тематическое планирование классных и внеурочных занятий по физике. Принцип преимущественности при изучении основных понятий и законов физики на классных и внеурочных занятиях.	2	4
Тема 3. Виды внеурочной деятельности. Познавательная деятельность. Исследовательская деятельность. Конструкторская деятельность. Требования к организации и особенности проведения.	1	4

Тема 4 Методика проведения физических кружков. Содержание кружковой работы на примере физического и физико-технического кружка. Техническое творчество. Планирование занятий кружка. Оценка деятельности обучающихся.	1	2
9 семестр		
Тема 5 Методика проведения физического вечера: тематика и формы их организации. Определения понятия «физический вечер». Требования к организации и проведению физического вечера. Разработка сценария физического вечера. Подведение итогов участия обучающихся в физическом вечере.	2	2
Тема 6 Методика проведения экскурсий по физике: подготовка учащихся к экскурсии, её проведение, обобщение. Планирование экскурсий по физике. Требования к организации и проведению экскурсий. Обеспечение безопасности учащихся при проведении экскурсии.	1	2
Тема 7 Методика подготовки и проведения олимпиад по физике: школьный и муниципальный уровень. Олимпиадные движения в России и за рубежом. Мотивирование обучающихся к участию в олимпиаде по физике.	1	2
Тема 8. Методика проведения учебных конференций по физике: формы организации, тематика конференций. Требования к организации и проведению учебных конференций по физике. Планирование учебных конференций.	1	2
Тема 9. Методика проведения физических кружков. Содержание кружковой работы на примере физического и физико-технического кружка. Определения понятия «физико-технического кружка». Требования к организации и проведению физико-технического кружка. Подведение итогов участия обучающихся в физико-технического кружка.	1	2
Итого:	12	24

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов в очной форме	Количество часов очно-заочной формы	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
8 семестр						
1. Из опыта работы учителей-	Научно-методический анализ	12	14	Подбор литературы (учебников,	Учебники, журналы, сеть	Домашнее задание

исследователе й по внеурочной работе по физике	литературы о способах организации внеурочной деятельности по физике			программ). Работа в читальном зале университета	Интернет	
2.Из опыта работы учителей- исследователе й по внеурочной работе по физике	Научно- методический анализ литературы о способах организации внеурочной деятельности по физике	12	14	Подбор литературы (учебников, программ). Работа в читальном зале университета	Учебники, журналы, сеть Интернет	Домашне е задание (презента ция)
3.Требования к проведению учебной конференции	Исследовател ьская деятельность.	12	14	Подбор литературы (учебников, программ). Работа в читальном зале университета	Учебники, журналы, сеть Интернет	Домашне е задание
4. Требования к проведению учебной конференции	Конструкторс кая деятельность	12	14	Подбор литературы (учебников, программ). Работа в читальном зале университета	Учебники, журналы, сеть Интернет	Домашне е задание
5. Требования к организации и проведению физического вечера.	Организация и проведение физического вечера.	12	12	Подбор литературы (учебников, программ). Работа в читальном зале университета	Учебники, журналы, сеть Интернет	Домашне е задание
6. Требования к организации и проведению учебных конференций по физике.	Организация и проведение учебных конференций по физике.	10	12	Подбор литературы (учебников, программ). Работа в читальном зале университета	Учебники, журналы, сеть Интернет	Домашне е задание
9 семестр						
7. Требования к организации и проведению физико-	Организация и проведение физико- технического	15	22	Подбор литературы (учебников, программ).	Учебники, журналы, сеть Интернет	Домашне е задание

технического кружка.	кружка.			Работа в читальном зале университета		
8. Требования к организации и проведению экскурсий.	Организация и проведение экскурсий.	15	22	Подбор литературы (учебников, программ). Работа в читальном зале университета	Учебники, журналы, сеть Интернет	Домашнее задание
9. Тематическое планирование классных и внеурочных занятий по физике.	Планирование классных и внеурочных занятий по физике.	16	22	Подбор литературы (учебников, программ). Работа в читальном зале университета	Учебники, журналы, сеть Интернет	Домашнее задание
Итого:		116	146			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания, баллы
УК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Опрос, домашнее задание, тест, презентация	Шкала оценивания опроса, шкала оценивания домашнего задания,

			Умеет: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать нормативно-правовых документов.		шкала оценивания теста, шкала оценивания презентации
	Продвину тый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает: теоретические основы права, основные понятия, содержание объекты и субъекты права, понятие условий правоспособности, принципы получения охранных документов и способов защиты основных прав и свобода человека в области юриспруденция. Умеет: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, умет делать системный подход, также вырабатывать стратегию своей действий. Владеет: опытом освоения и использования на практики теоретических знаний по дисциплине.	Опрос, домашнее задание, тест, презентация	Шкала оценивания опроса, шкала оценивания домашнего задания, шкала оценивания теста, шкала оценивания презентации
ПК-1	Порогов ый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает: теоретические знания по теории и методике преподавания физики, применяемые при решении профессиональных задач обучения физике. Умеет: осваивать и использовать на практике теоретические знания и практические умения и навыки по теории и методике преподавания физики при решении профессиональных задач обучения физике.	Опрос, домашнее задание, тест, презентация	Шкала оценивания опроса, шкала оценивания домашнего задания, шкала оценивания теста, шкала оценивания презентации
	Продвину тый	1. Работа на	Знает: теоретические знания по теории и методике преподавания физики,	Опрос, домашнее задание,	Шкала оценивания

		учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	применяемые при решении профессиональных задач обучения физике. Умеет: осваивать и использовать на практике теоретические знания и практические умения и навыки по теории и методике преподавания физики при решении профессиональных задач обучения физике. Владеет: опытом освоения и использования на практике теоретических знаний и практических умений и навыков по теории и методике преподавания физики при решении профессиональных задач обучения физике.	тест, презентация	опроса, шкала оценивания домашнего задания, шкала оценивания теста, шкала оценивания презентации
--	--	---	---	-------------------	--

Шкала оценивания опросов

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Усвоение материала, предусмотренного программой	1
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	1
Изучение литературы, предусмотренной программой	1
Изучение учебной литературы, ИНТЕРНЕТ – ресурсов, предусмотренных программой	1
Умение самостоятельно формулировать выводы по проблемам, предусмотренным программой	1

Устный ответ студента засчитывается, если он набрал не менее 3 баллов.

Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению презентации	1
Соответствие выбранной тематике исследования	1
Отражение основных идей в содержании исследования	1
Умение логически и грамотно представлять презентацию	1
Соответствие объема презентации	1

Шкала оценивания домашнего задания

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Описания действия приборов	2
Описание технических характеристик приборов	2
Описание экспериментальной установки	2

Описание физического эксперимента	2
Описание предполагаемых результатов физического эксперимента	2

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Знание содержания учебного материала	1
Умение применять знания в знакомой ситуации	1
Умение применять знания в изменённой ситуации	1
Умение применять знания в незнакомой ситуации	1
Умение решать задачи исследовательского характера	1

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры тестовых заданий по дисциплине для текущего контроля

1. Установите соответствие между видами внеурочной деятельности по физике и их примерами:

Виды внеурочной деятельности по физике	Примеры
А) Урок-конференция	1) Изучение нового материала
Б) Элективный курс по физике	2) Наблюдение производственного объекта
В) Экскурсия	3) Сообщения обучающихся по заданным темам

А	Б	В

2. Установите правильную последовательность основных этапов урока-конференции.

- 1) Оценка выступлений учащихся
- 2) Вступительное слово учителя
- 3) Выступление учащихся с докладами
- 4) Обсуждение сообщений учащимися
- 5) Обобщение учебного материала
- 6) Рефлексия

3. Дополните фразу недостающими словами:

«_____ это – форма учебно-воспитательной работы с классом или группой учащихся, проводимая с познавательной целью при передвижении от объекта к объекту, по выбору учителя и по темам, связанным с программами».

4. Ниже приведены основные виды деятельности учащихся на уроке-конференции. Исключите неверные примеры.

- 1) Выступление с докладом,
- 2) Оценка выступлений учащихся,
- 3) Демонстрация презентации доклада.
- 4) Выполнение домашнего задания.

5. Установите последовательность действий учителя физики при подготовке к экскурсии:

- 1) Составление плана экскурсии.
- 2) Выбор экскурсионного объекта.
- 3) Разработка плана внеурочной деятельности.
- 4) Разработка системы заданий для учащихся по теме экскурсии.
- 5) Изучение тематического планирования курса физики.

Примерные темы презентаций по дисциплине

1. Технологическая карта внеурочного занятия по физике.
2. Структура внеурочного занятия по физике для учащихся основной школы.
3. Структура внеурочного занятия по физике для учащихся средней школы.
4. Структура внеурочного занятия на пропедевтическом этапе обучения физике.
5. Календарно-тематическое планирование внеурочных занятий по физике для учащихся основной школы.
8. Календарно-тематическое планирование внеурочных занятий по физике для учащихся средней школы.

Примерные темы опроса

1. Способы организации внеурочной деятельности по физике.
2. Требования к проведению учебной конференции.
3. Модели организации внеурочной деятельности по физике.
4. Условия организации внеурочной деятельности по физике.
5. Материально-техническое обеспечение внеурочной деятельности по физике.
6. Использование электронных образовательных ресурсов во внеурочной работе по физике.
7. Олимпиады по физике.
8. Конкурсы учебных и исследовательских проектов учащихся по физике.

Пример домашнего задания

Используя технологическую схему конференции по физике, разработайте план мероприятия. При этом следует учесть приведённые ниже рекомендации.

«Вступительное слово учителя перед докладами учащихся посвящается становлению и развитию физики как науки. Рекомендуются использовать портреты учёных и другие иллюстративные материалы. Доклады учащихся ограничиваются временем, например семь минут.

Основные этапы урока	Содержание конференции	Средства обучения	Методы обучения
Проведение, обсуждение сообщений учащимися по заданным темам	1. Натурфилософия – первая наука о природе. 2. Становление физики как науки. 3. Связь физики с техникой. 4. Связь физики с естественными науками	Демонстрация колебаний математического маятника, ракеты (детской игрушки), рисунки из ресурсов сети Интернет. Портреты учёных	Эксперимент и моделирование

Оценка выступлений учащихся производится примерно по следующим критериям:

- наличие физического эксперимента и иллюстративного материала (презентаций);
- упоминание объектов физики, форм выражения научного знания (физическая

величина, закон и теория);
- наличие вывода».

Примерные темы курсовых работ

- Методика проведения физического вечера ко Дню Космонавтики
- Организация и проведение внеурочного занятия по физике для учащихся основной школы по теме «Механические явления»
- Организация и проведение внеурочного занятия по физике для учащихся основной школы по теме «Электродинамика»
- Организация и проведение внеурочного занятия по физике для учащихся средней школы по теме «Ядерная физика»
- Организация и проведение внеурочного занятия по физике для учащихся средней школы по теме «Оптика»
- Организация и проведение внеурочного занятия на пропедевтическом этапе обучения физике по теме «Механические явления»
- Организация и проведение внеурочного занятия на пропедевтическом этапе обучения физике по теме «Электростатика. Электродинамика»

Примерные вопросы к зачёту

8 семестр

1. Требования к организации внеурочной деятельности по физике.
2. Преемственность классных и внеурочных занятий.
3. Виды внеурочной деятельности.
4. Учебная конференция по физике.
5. Экскурсии по физике.
6. Физический вечер по физике.
7. Школьная декада по физике.
8. Олимпиада по физике.
9. Планирование внеурочной деятельности по физике: тематический план, характеристика основных видов деятельности учащихся.
10. Методика проведения физических кружков.

9 семестр

1. Содержание кружковой работы на примере физического и физико-технического кружка
2. Методика проведения физического вечера: тематика и формы их организации.
3. Методика проведения экскурсий по физике: подготовка учащихся к экскурсии, её проведение, обобщение.
4. Методика подготовки и проведения олимпиад по физике: школьный и муниципальный уровень
5. Методика проведения учебных конференций по физике: формы организации, тематика конференций.
6. Из опыта работы учителей-исследователей по внеурочной работе по физике
7. Требования по технике безопасности при проведении внеурочной деятельности по физике.
8. Правила техники безопасности. Обязанности учителя физики, руководителя кружка.
9. Требования к проведению учебной конференции.
10. Технологическая схема конференции.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Требования к зачету

Для получения зачета необходимо выполнить все практические работы, домашние задания. При проведении зачета учитываются следующие нормативы:

- «зачтено» ставится, если студент обнаруживает глубокое знание структуры и содержания учебного материала по дисциплине; обнаруживаются отдельные недочёты, например, допускаются негрубые ошибки при изложении содержания учебного материала дисциплины; или обнаруживаются пробелы в содержании знаний информационных технологий в образовании;

- «не зачтено» ставится в том случае, если студент не овладел необходимыми знаниями информационных технологий в образовании.

Зачет проводится в устной форме по вопросам.

Шкала оценивания зачёта.

Критерии оценивания	Баллы
Студент обнаруживает глубокое знание структуры и содержания учебного материала по дисциплине; обнаруживаются отдельные недочёты, например, допускаются негрубые ошибки при изложении содержания учебного материала дисциплины; или обнаруживаются пробелы в содержании знаний информационных технологий в образовании	8-20
Студент не овладел необходимыми знаниями информационных технологий в образовании.	0-7

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Зачтено
61-80	Зачтено
41-60	Зачтено
0-40	Не зачтено

Шкала оценивания курсовой работы

Критерии оценивания	Баллы
Если студент отобразил в курсовой работе 76-90% выбранной темы.	81-100
Если студент отобразил в курсовой работе 56-75% выбранной темы	61-80
Если студент отобразил в курсовой работе 31-55% выбранной темы	41-80
Если студент отобразил в курсовой работе 0-30% выбранной темы	0-40

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2018. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74235.html>
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/530289>

6.2. Дополнительная литература

1. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/514984>
2. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513121>
3. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513245>
4. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86386.html>
5. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
6. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/510507>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>
4. Педагогическая библиотека -www.pedlib.ru
5. Психолого-педагогическая библиотека - <http://www.koob.ru/psychology/>
6. Педагогическая библиотека -www.metodkabinet.eu
7. Электронная библиотечная система - <http://znanium.com>
8. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru/>.
9. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) <http://www.rsl.ru/ru/s2/s101/>.
10. Мировая цифровая библиотека <http://wdl.org/ru/> .
11. Публичная Электронная Библиотека <http://lib.walla.ru/> .
12. Электронная библиотека IQlib <http://www.iqlib.ru/>.
13. Электронные учебно-методические комплексы библиотеки МГОУ <https://mgou.ru/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-i-resursy>.
11. <http://www.ebiblioteka.ru> – «ИВИС». Ресурсы East View Publication.

12. <http://znanium.com> – Znanium.com.
13. <http://elibrary.ru> – «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».
14. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
15. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам.
3. Методические рекомендации по написанию курсовой работы

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.