

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.07.2025 09:13:22

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fcd9e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Кафедра фундаментальной физики и нанотехнологии

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «11» марта 2025 г., №11

Зав. кафедрой _____ [Холина С.А.]

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

Актуальные вопросы преподавания физики в школе

Направление подготовки: 03.03.02 Физика

Москва
2025

Содержание

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	9
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы¹

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
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
ДПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания²

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этапы формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: способы поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики. Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики.	Опросы, проверка домашних заданий, тестирование, лабораторной работа, презентация	Шкала оценивания опроса, шкала оценивания лабораторной работы, шкала оценивания домашних заданий, шкала оценивания

¹ Указывается информация в соответствии с утвержденной РПД

² Указывается информация в соответствии с утвержденной РПД

					ия тестирова ния, шкала оцениван ия презентац ии
	Продвин утый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоя тельная работа	Знать: способы поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики. Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики. Владеть: способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики	Опросы, проверка домашни х заданий, презентац ия, лаборатор ной работа, практичес кая подготовк а	Шкала оцениван ия опроса, шкала оцениван ия лаборато рной работы, шкала оцениван ия домашни х заданий, шкала оцениван ия тестирова ния, шкала оцениван ия презентац ии Шкала оцениван ия практиче ской подготов ки
УК - 9	Порогов ый	1.Работа на учебных занятиях. 2.Самостоя тельная работа.	Знать: базовые дефектологические знания при освоении учебного материала по физике. Уметь: осуществлять базовые дефектологические знания при освоении учебного материала по физике.	Опросы, проверка домашни х заданий, тестирова ние, лаборатор ной	Шкала оцениван ия опроса, шкала оцениван ия лаборато

				работа, презентация	рной работы, шкала оценивания домашних заданий, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания презентации
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: базовые дефектологические знания при освоении учебного материала по физике. Уметь: осуществлять базовые дефектологические знания при освоении учебного материала по физике. Владеть: базовыми дефектологическими знаниями при освоении учебного материала по физике.	Опросы, проверка домашних заданий, презентация, тестирование, лабораторная работа, практическая подготовка	Шкала оценивания опроса, Шкала оценивания лабораторной работы, шкала оценивания домашних заданий, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания презентации, шкала оценивания практической подготов

					ки
ДПК-3	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятельная работа.	Знать: основные виды профессиональной деятельности, направленной на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике.	Опросы, проверка домашних заданий, тестирование, лабораторная работа, презентация	Шкала оценивания опроса, шкала оценивания лабораторной работы, шкала оценивания домашних заданий, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания презентации
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: основные виды профессиональной деятельности, направленной на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике. Владеть: способностью осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных	Опросы, проверка домашних заданий, презентация, тестирование, лабораторная работа, практическая подготовка	Шкала оценивания опроса, шкала оценивания лабораторной работы, шкала оценивания домашних заданий, шкала оценивания тестирования, шкала

			результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике.		оценивания презентации, шкала оценивания практической подготовки
--	--	--	---	--	--

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания опросов

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Усвоение материала, предусмотренного программой	2
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	2
Изучение литературы, предусмотренной программой	2
Изучение учебной литературы, ИНТЕРНЕТ – ресурсов, предусмотренных программой	2
Умение самостоятельно формулировать выводы по проблемам, предусмотренным программой	2

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	2
Соответствие выбранной тематике исследования	2
Отражение основных идей в содержании исследования	2
Умение логически и грамотно представлять презентацию	2
Соответствие объёма презентации	2

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	2
Умение применять знания в знакомой ситуации	2
Умение применять знания в изменённой ситуации	2
Умение применять знания в незнакомой ситуации	2
Умение решать задачи исследовательского характера	2

Шкала оценивания практической подготовки.

Критерии оценивания	Баллы
1. практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; 2. показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, 3. умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; 4. работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета.	8-10
1. практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; 2. показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, 3. работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.	5-7
1. практическое задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; 2. продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала.	2-4
1. число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; 2. если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий.	0-1

Шкала оценивания лабораторной работы

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Формулирование темы лабораторной работы	5
Формулирование цели лабораторной работы	5
Определение средств измерений и материалов	5
Выполнение лабораторной работы в соответствии с порядком выполнения	5
Формулирование вывода	5

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

Текущий контроль

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

Знать: способы поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-1 на пороговом уровне

Перечень вопросов для тестовых заданий

Выберите правильный ответ.

В учебнике по физике для 7 класса предусмотрены задания для:

Контроля знаний

Домашнего выполнения

Внеклассных занятий

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-1 на продвинутом уровне

Перечень вопросов для тестовых заданий

1. Выберите правильный ответ.

В содержание программы раздела механики уже в первые темы вводятся:

Энергетические понятия

Динамические понятия

2. Выберите правильный ответ.

В программе разделов механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики предусмотрены лабораторные работы:

В каждом разделе

В отдельных разделах

Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-1 на пороговом уровне

Перечень вопросов для тестовых заданий

Выберите правильный ответ.

Программа по физике для 9 класса основана на:

Государственном стандарте образования по физике

Специфике учебного общеобразовательного учреждения

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-1 на продвинутом уровне

Перечень тем презентаций по дисциплине

Содержательная схема механики курса физики средней школы.

Владеть: способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-1 на продвинутом уровне

Перечень заданий для практической подготовки

Примеры лабораторных работ по дисциплине

Разработка урока «Дисперсия света» с использованием электронной формы учебника. Используя электронную форму учебника 11 класса разработайте конспект урока по теме «Дисперсия света».

Интернет источник: <https://rosuchebnik.ru/>.

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Знать: базовые дефектологические знания при освоении учебного материала по физике.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-9 на пороговом уровне

Перечень вопросов для опроса

1. Дидактические теории развития личности в различных образовательных системах при обучении физике.

2. Дидактические теория целеполагания и таксономии целей образования при обучении физике.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-9 на продвинутом уровне

Перечень вопросов для опроса

1. Дидактические теория развивающего обучения при изучении физики.
2. Дидактические теория объяснительно-иллюстративного обучения при изучении физики.

Уметь: осуществлять базовые дефектологические знания при освоении учебного материала по физике.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-9 на пороговом уровне.

Перечень вопросов для опроса

1. Дидактические теория проблемного обучения при изучении физики.
2. Дидактические теория программированного и компьютерного обучения при изучении физики.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-9 на продвинутом уровне

Перечень вопросов для тестовых заданий

1. Выберите правильный ответ.

Содержание каждого учебника по изучению электродинамики соответствует:

Программе созданной на основе государственного стандарта

Авторской программе курса физики

Владеть: базовыми дефектологическими знаниями при освоении учебного материала по физике.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-9 на продвинутом уровне

Перечень вопросов для домашнего задания

Учебная деятельность при изучении темы «Научные методы познания»

Задание: разработать содержательную схему организации учебной деятельности обучающихся при изучении главы «Научные методы познания».

Вариант выполнения:

Содержательная схема главы «Научные методы познания» включает содержание научных знаний, методы познания, индивидуальные теоретические и экспериментальные исследования, задания из истории развития физики.

Содержание научных знаний представляет собой результаты научных данных о понятиях, законах, теориях и методах познания. Эти результаты включают вопросы методологии научного исследования, описание правил и процедур измерений физических величин.

В схему также включены основные виды деятельности обучающихся на уровне учебных действий при изучении главы. Опираясь на системно-деятельностный подход, выделены те действия, которыми должен владеть обучающийся. На примере свободного падения тела необходимо усвоить последовательность учебных действий, характерных для естественнонаучного метода (выделять объект, выдвигать научную гипотезу, получать следствие, проводить эксперимент).



ДПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Знать: основные виды профессиональной деятельности, направленной на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-3 на пороговом уровне

Перечень тем презентаций по дисциплине
Содержательная схема молекулярной физики курса средней школы.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-3 на продвинутом уровне

Перечень тем презентаций по дисциплине
Содержательная схема электродинамики курса физики средней школы.

Уметь: осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-3 на пороговом уровне

Перечень тем презентаций по дисциплине
Содержательная схема оптики курса физики средней школы.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-3 на продвинутом уровне

Перечень тем презентаций по дисциплине
Содержательная схема квантовой физики курса средней школы.

Владеть: способностью осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ДПК-3 на продвинутом уровне

Перечень заданий для практической подготовки

Выполнение лабораторной работы по теме «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»

Промежуточная аттестация

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

Знать: способы поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики.

Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики.

Владеть: способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач при изучении физики.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-1

Перечень вопросов для зачета

1. Современная концепция образования по физике
2. Теории обучения.
3. Образовательные технологии и методы обучения физике.
4. Особенности изучения курса физики в общеобразовательной школе.
5. Особенности изучения курса физики в педагогических вузах.
6. Особенности изучения курса физики в средних специальных учреждениях.
7. Особенности изучения стационарных и нестационарных процессов электродинамики в курсах физики

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Знать: базовые дефектологические знания при освоении учебного материала по физике.

Уметь: осуществлять базовые дефектологические знания при освоении учебного материала по физике.

Владеть: базовыми дефектологическими знаниями при освоении учебного материала по физике.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-1

Перечень вопросов для зачета

1. Содержание образования по физике как составная часть культуры личности.
2. Модели организации обучения физике.

3. Содержание курса физики в различных учебных заведениях: общеобразовательная школа.
4. Содержание курса физики в различных учебных заведениях: высшая школы.
5. Содержание курса физики в различных учебных заведениях: средние специальные учреждения.
6. Научный метод познания.

ДПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Знать: основные виды профессиональной деятельности, направленной на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике.

Уметь: осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике.

Владеть: способностью осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта при освоении учебного материала по физике.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-1

Перечень вопросов для зачета

1. Методические основы изучения механики в курсах физики.
2. Термодинамика как феноменологическая теория и особенности её изучения в курсах физики
3. Статистические представления и методика изучения молекулярной физики
4. Методические основы изучения квантовой физики
5. Методические особенности изучения современных физических теорий
6. Проблемы формирования представлений о современной научной картине мира
7. Проблемы изучения физики в профильной школе.

Примерные темы курсовых работ

1. Дидактические теории развития личности в различных образовательных системах при обучении физике.
2. Дидактические теории целеполагания и таксономии целей образования при обучении физике.
3. Дидактические теории развивающего обучения при изучении физики.

4. Дидактические теория объяснительно-иллюстративного обучения при изучении физики.
5. Дидактические теория проблемного обучения при изучении физики.
6. Дидактические теория программированного и компьютерного обучения при изучении физики.
7. Основополагающие вопросы и понятия физики: механика, молекулярная физика, электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика.
8. Общие вопросы теории и методики обучения физике.
9. Содержание и структура курса физики средних общеобразовательных учреждениях.
10. Методы обучения.
11. Формы организации учебных занятий по физике.
12. Дифференцированное обучение физике.
13. Научно-методический анализ курсов физики основной школы.
14. Научно-методический анализ курсов физики старшей школы.
15. Методика изучения классической механики в основной и старшей школе.
16. Методика изучения молекулярной физики в основной и старшей школе.
17. Методика изучения электродинамики в основной и старшей школе.
18. Методика изучения квантовой физики в основной и старшей школе.
19. Методика обобщений знаний учащихся по физике.
20. Методика преподавания физики в профессиональной школе.

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

Шкала оценивания курсовой работы

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Содержит: титульный лист, оглавление, введение (отражает актуальность и значимость исследуемой темы, ее научную разработанность, определяются цели, задачи и методы исследования, указывается, какие данные практической деятельности проанализированы и обобщены автором, дается общая характеристика структуры работы); основное содержание работы соответствует теме курсовой работы и излагается в соответствии с оглавлением; отражает анализ рекомендованной литературы и других источников раскрываются разделы, указанные в оглавление; рассматриваются дискуссионные моменты; формируется точка зрения автора по исследуемой тематике; каждый раздел завершается резюмирующим выводом по исследуемой теме. Заключение работы отражает основные результаты работы, формируются выводы, предложения автора по дальнейшей работе над темой, рекомендации по их реализации. Список используемой литературы включает не менее 15-20 источников по заявленной теме.	81-100

При оформлении курсовой работы допущены ошибки технического характера, в содержании курсовой работы отсутствует общая характеристика структуры работы, точка зрения автора по исследуемой тематике не раскрыта в полном объеме. Список используемой литературы включает 10-15 источников по заявленной теме.	61-80
В содержании курсовой работы отсутствует общая характеристика структуры работы, не рассмотрены дискуссионные моменты; недостаточно сформирована точка зрения автора по исследуемой тематике; не сформулирован вывод по исследуемой теме; в заключении не представлены рекомендации по реализации основных результатов работы. Список используемой литературы включает менее 10 источников по заявленной теме.	41-60
Содержание курсовой работы не соответствует заявленной теме	0-40

Итоговая шкала оценивания курсовой работы

Баллы, полученные магистрантами в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81 – 100	отлично
61 – 80	хорошо
41 – 60	удовлетворительно
0 – 40	неудовлетворительно

Требования к зачету

При проведении зачета учитываются следующие нормативы:

- оценка «зачтено» ставится, если студент обнаруживает глубокое знание содержания учебного материала по физике;
- оценка «не зачтено» ставится в том случае, если студент не овладел необходимыми знаниями по физике.

Зачет проводится в устной форме по вопросам. Минимальное число баллов для получения зачета 41 балл.

Шкала оценивания зачета

Баллы	Критерии оценивания
20	Обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные.
14	Систематическое посещение занятий, участие в практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

7	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; - не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры.
3	Обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Баллы, полученные обучающимися в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
41-100	«зачтено»
0-40	«не зачтено»