Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.01.2025 12:09:42
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Физико-математический факультет
Кафедра методики преподавания физики

Согласовано управлением организации и контроля качества образовательной деятельности
«15» 06 2020 г.
Начальник управления_____
/М.А. Миненкова/

Одобрено учебно-методическим советом
Протокол «25» 06 2020 г. № 7
Председатель_____
/Г.Е. Суслин/

Программа производственной практики (педагогической)

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование

Профиль:
Физика и информатика

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической Комиссией физико-математического факультета:
Протокол «21» 05 2020г.№ 10
Председатель УМКом_____
/ Н.Н.Барабанова/

Рекомендовано кафедрой методики преподавания физики
Протокол «28» 04 2020г.№ 11
Зав. кафедрой_____
/С.А.Холина /

Мытищи
2020

Авторы - составители:
Холина Светлана Александровна – кандидат педагогических наук, доцент

Программа производственной практики (педагогической) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование профиль «Физика и информатика», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в базовую часть блока Б2 «Практика» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки 2020

Содержание

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
1.1. Цель практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
1.2. Задачи практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
1.3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики **Ошибка! Закладка не определена.**
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
3. ВИД (ВИДЫ) ПРАКТИКИ, СПОСОБ (СПОСОБЫ), ФОРМА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
6. ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .. **Ошибка! Закладка не определена.**
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания..... **Ошибка! Закладка не определена.**
7.3. 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. **Ошибка! Закладка не определена.**
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.. **Ошибка! Закладка не определена.**
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

1.1. Цель практики

Приобретение профессиональных компетенций и опыта профессиональной деятельности в качестве учителя физики и информатики в общеобразовательных учреждениях.

1.2. Задачи практики

Задачами производственной практики (педагогической) являются:

- ознакомление с организацией и правилами порядка в общеобразовательных организациях;
- ознакомление с нормативными документами учителя физики;
- осуществление педагогической деятельности в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов и программой физики, утверждённой Министерством образования Российской Федерации;
- изучение системы физического оборудования кабинета: общее, демонстрационное, лабораторное, оборудование для физических практикумов, технические средства обучения физике, измерительные приборы;
- самостоятельное проведение уроков физики с использованием разных видов учебной деятельности, разных форм организации учебного процесса, разных методов, подходов, технологий, направленных на совершенствование современного урока физики;
- ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ) и средней школы (ЕГЭ).

1.3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики (педагогической) обучающийся должен освоить следующие компетенции:

УК – 1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
УК – 2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
УК – 3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
УК – 6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
ОПК – 1 - Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;
ОПК -3 - Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов;
ОПК- 4 - Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей;
ОПК -5 - Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;
ОПК – 6 - Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК – 7 - Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
ОПК – 8 - Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (педагогическая) относится к обязательной части, Блок 2 Практика. Для проведения производственной практики (педагогической) используются знания, умения и способы деятельности, сформированные в ходе изучения дисциплин «Теория и методика преподавания физики», «Теория и методика преподавания информатики», «Современный урок физики», «Внеурочная деятельность по физике», «Кабинет физики общеобразовательных учреждений», «Актуальные проблемы обучения физике», «Педагогика», «Психология», «Фундаментальные эксперименты в физике», «Технологии психолого-педагогической диагностики и педагогических измерений».

3. Вид практики, способ, форма и место проведения практики

Производственная практика (педагогическая) запланирована для обучающихся, осваивающих программу по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», профилю - Физика и информатика.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - педагогическая практика.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно (по периодам проведения).

Место проведения практики - общеобразовательные организации Московской области.

4. Объём практики в зачётных единицах и академических часах

Показатель объема дисциплины	**Форма обучения**
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	39
Объем дисциплины в часах	1296
Контактная работа:	16,8
Лекции	16
Зачёт с оценкой	0,8
Самостоятельная работа	1248
Контроль	31,2

Формой текущего контроля промежуточной аттестации является зачет с оценкой в 6,7,8,9 семестре.

5. Содержание практики

6 семестр

№	**Разделы (этапы) практики**	**Виды работ на практике, включая самостоятельную работу.**	**Формы отчетности**
1.	**Подготовительный этап - ознакомление**	Установочная лекция. План проведения практики. Дневник практики.	Обсуждение результатов

	с нормативными документами учителя физики	Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Беседа с преподавателями кафедры МПФ, руководителем практики от кафедры Педагогики, руководителем практики от кафедры Физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний. Идеология содержания общего образования по физике: фундаментальное ядро. Утверждение индивидуального плана студента групповым руководителем. Выезд в школу, ознакомление с организацией образовательного процесса в средней общеобразовательной школе. Знакомство с руководством школы и учителями физики, курирующими педагогическую практику. Ознакомление с планом организации производственной практики (педагогической) в школе. Закрепление класса обучающихся к подгруппе студентов. Получение индивидуального графика работы педагогической практики.	подготовительного этапа: анализ плана практики, нормативных документов учителя физики
2.	**Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, разработка паспорта кабинета физики.**	Система оборудования в кабинете физики. Общее оборудование. Демонстрационное оборудование. Подготовка и проведение физического эксперимента на уроках. Конструирование простейшего самодельного оборудования. Проведение и описание проведенных фрагментов уроков, демонстрационных опытов. Проведение внеклассного мероприятия в рамках недели физики. Проведение классного часа.	Описание изученных приборов в дневнике практики, сконструированных приборов, описание проведенных фрагментов уроков.

3.	**Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ.**	Система экспериментальных заданий по физике с использованием цифровых образовательных ресурсов.	Результаты проведённых экспериментальных заданий
4.	**Заключительный этап**	Подготовка отчёта о практике: анализ нормативных документов учителя физики. Описание подготовленных и проведённых фрагментов уроков, демонстраций. Перечень отремонтированных приборов и установок. Приложения к отчёту: план практики, отчёт о прохождении практики, дневник студента по практике и рекомендаций по улучшению организации практики.	Отчёт по практике с приложениями и подготовленной презентацией и выступлением.

7 семестр

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу.	Формы отчетности
1.	**Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики**	Установочная лекция. План проведения практики. Дневник практики. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Беседа с преподавателями кафедры	Обсуждение результатов подготовительного этапа: анализ плана

		МПФ, руководителем практики от кафедры Педагогики. Идеология содержания общего образования по физике: фундаментальное ядро. Утверждение индивидуального плана студента групповым руководителем. Выезд в школу, ознакомление с организацией образовательного процесса в средней общеобразовательной школе. Знакомство с руководством школы и учителями физики, курирующими педагогическую практику. Ознакомление с планом организации производственной практики (педагогической) в школе. Закрепление класса обучающихся к подгруппе студентов. Получение индивидуального графика работы педагогической практики.	практики, нормативных документов учителя физики
2.	**Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики.**	Оборудование для фронтальных лабораторных работ практикумов. Подготовка и проведение физического эксперимента на уроках. Проведение и описание проведенных фрагментов уроков, фронтальных лабораторных работ. Проведение внеклассного мероприятия в рамках недели физики. Проведение классного часа.	Описание изученных приборов в дневнике практики, лабораторных работ, описание проведенных фрагментов уроков.

3.	**Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ.**	Тестовые задания по физике.	Результаты выполненных тестовых заданий
4.	**Заключительный этап**	Подготовка отчёта о практике: анализ нормативных документов учителя физики. Описание подготовленных и проведённых фрагментов уроков, фронтальных лабораторных работ. Перечень отремонтированных приборов и установок. Приложения к отчёту: план практики, отчёт о прохождении практики, дневник студента по практике, рекомендаций по улучшению организации практики.	Отчёт по практике с приложениями и подготовленной презентацией и выступлением.

8 семестр

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу.	Формы отчетности
1.	**Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики**	Установочная лекция. План проведения практики. Дневник практики. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Беседа с преподавателями кафедры	Обсуждение результатов подготовительного этапа: анализ плана

		МПФ, руководителем практики от кафедры Педагогики. Идеология содержания общего образования по физике: Федеральный государственный образовательный стандарт, примерная основная образовательная программа. Утверждение индивидуального плана студента групповым руководителем. Выезд в школу, ознакомление с организацией образовательного процесса в средней общеобразовательной школе. Знакомство с руководством школы и учителями физики, курирующими педагогическую практику. Ознакомление с планом организации производственной практики (педагогической) в школе. Закрепление класса обучающихся к подгруппе студентов. Получение индивидуального графика работы педагогической практики.	практики, нормативных документов учителя физики
2.	**Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики.**	Информационно-коммуникационные технологии в кабинете физики: ознакомление с интерактивной доской, разработка презентаций, тематический подбор компьютерной поддержки, проектная деятельность. Выполнение фронтальных лабораторных работ и индивидуальных экспериментальных исследований. Проведение и описание проведенных уроков физики. Проведение внеклассного мероприятия в рамках недели физики. Проведение классного часа.	Описание изученных информационно-коммуникационных технологий, описание проведенных уроков физики.

3.	**Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ.**	Задачи по физике.	Результаты выполненных задач по физике
4.	**Заключительный этап**	Подготовка отчёта о практике: анализ нормативных документов учителя физики. Описание подготовленных и проведённых уроков физики. Приложения к отчёту: план практики, отчёт о прохождении практики, дневник студента по практике, описание проведенных уроков физики.	Отчёт по практике с приложениями и подготовленной презентацией и выступлением.

9 семестр

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу.	Формы отчетности
1.	**Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики**	Установочная лекция. План проведения практики. Дневник практики. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Беседа с преподавателями кафедры	Обсуждение результатов подготовительного этапа: анализ плана

		МПФ, руководителем практики от кафедры Педагогики. Идеология содержания общего образования по физике: примерные программы по физике, формирование универсальных учебных действий. Утверждение индивидуального плана студента групповым руководителем. Выезд в школу, ознакомление с организацией образовательного процесса в средней общеобразовательной школе. Знакомство с руководством школы и учителями физики, курирующими педагогическую практику. Ознакомление с планом организации производственной практики (педагогической) в школе. Закрепление класса обучающихся к подгруппе студентов. Получение индивидуального графика работы педагогической практики.	практики, нормативных документов учителя физики
2.	**Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики.**	Проведение проектной деятельности. Выполнение индивидуальных экспериментальных исследований. Проведение и описание проведенных уроков физики и информатики. Проведение внеклассного мероприятия в рамках недели физики. Проведение классного часа.	Описание проведенных уроков физики и информатики.

3.	**Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ.**	Ознакомление с ГИА – лабораторией.	Результаты проведённых экспериментальных заданий
4.	**Заключительный этап**	Подготовка отчёта о практике: анализ нормативных документов учителя физики. Описание подготовленных и проведённых уроков физики и информатики, учебных проектов. Приложения к отчёту: план практики, отчёт о прохождении практики, дневник студента по практике, учебный проект с описанием проведенных уроков, рекомендаций по улучшению организации практики.	Отчёт по практике с приложениями и подготовленной презентацией и выступлением.

6. Форма отчётности по практике

Промежуточная аттестация осуществляется по результатам педагогической практики, отражённым в отчёте и дневнике обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. 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;	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики.

	Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап
УК – 2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики. Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап
УК – 3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики. Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап
УК – 6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики. Основной этап – ознакомление с системой

	итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап
ОПК – 1 - Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики. Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап
ОПК -3 - Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики. Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап
ОПК- 4 - Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей;	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики. Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы

	(ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап
ОПК -5 - Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики. Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап
ОПК – 6 - Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики. Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап
ОПК – 7 - Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики. Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке

	тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап
ОПК – 8 - Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	Подготовительный этап - ознакомление с нормативными документами учителя физики Основной этап - изучение системы учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, проведение демонстрационного опыта, лабораторной работы, фрагмента урока, уроков физики и информатики, разработка паспорта кабинета физики. Основной этап – ознакомление с системой итогового контроля по физике основной школы (ОГЭ), помощь учителю физики в проверке тестовых заданий при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ. Заключительный этап

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

Оценива-емые компе-тенции	***Уровень сформирова нности***	***Этап формирова-ния***	***Описание показателей***	***Критерии оценивания***	***Шкала оценив ания***
УК-1	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать* - основы системного подхода для решения задач содержание и методы решения задач по информатике *Уметь* - решать задачи разными способами, проводить анализ и синтез при решении задач	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать* - системный подход содержание и методы решения задач по информатике *Уметь* - решать задачи разными способами, проводить анализ и синтез при решении задач *Владеть* - приемами и методами поиска, анализа и синтеза информации	Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100

Оценива-емые компе-тенции	*Уровень сформирова нности*	*Этап формирова-ния*	*Описание показателей*	*Критерии оценивания*	*Шкала оценив ания*
УК – 2	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать* - подходы к определению целей и задач в рамках профессиональной деятельности *Уметь* - формулировать цели и задачи для ведения профессиональной деятельности - выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать* - подходы к определению целей и задач в рамках профессиональной деятельности *Уметь* - формулировать цели и задачи для ведения профессиональной деятельности - выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений *Владеть* - приемами формализации при решении задач	Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100
УК - 3	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать* - подходы к организации социального взаимодействия *Уметь:* - планировать социальное взаимодействие - определять свою роль в команде	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать* - подходы к организации социального взаимодействия *Уметь:* - планировать социальное взаимодействие - определять свою роль в команде *Владеть:* - основами организации социального взаимодействия в учебном процессе	Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100

Оценива-емые компе-тенции	***Уровень сформированности***	***Этап формирова-ния***	***Описание показателей***	***Критерии оценивания***	***Шкала оценивания***
УК - 6	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать:* - научно-методические основы планирования педагогической деятельности - принципы образования в течение всей жизни *Уметь:* - выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать:* - научно-методические основы планирования педагогической деятельности - принципы образования в течение всей жизни *Уметь:* - выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития *Владеть:* - опытом управления своим временев в профессиональной деятельности	Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100
ОПК -1	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать:* - образовательные стандарты и другие регламентирующие документы, являющиеся основой создания образовательных программ; *Уметь:* - использовать образовательные стандарты и другие регламентирующие документы для проектирования образовательных программ	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать:* - образовательные стандарты и другие регламентирующие документы, являющиеся основой создания образовательных программ; *Уметь:* - использовать образовательные стандарты и другие регламентирующие документы для проектирования образовательных программ	Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100

Оценива-емые компе-тенции	*Уровень сформирова нности*	*Этап формирова-ния*	*Описание показателей*	*Критерии оценивания*	*Шкала оценив ания*
			Владеть: - навыками использования образовательных стандартов и других регламентирующих документов для проектирования образовательных программ		
ОПК – 3	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап		Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап		Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100
ОПК – 4	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать:* - научно-методические основы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе национальных ценностей; *Уметь:* - разрабатывать духовно-нравственные воспитательные мероприятия	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать:* - научно-методические основы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе национальных ценностей; *Уметь:* - разрабатывать духовно-нравственные воспитательные мероприятия; *Владеть:* - опытом проведения духовно-нравственных воспитательных мероприятий	Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100
ОПК – 5	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап		Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60

Оценива-емые компе-тенции	*Уровень сформированности*	*Этап формирования*	*Описание показателей*	*Критерии оценивания*	*Шкала оценивания*
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап		Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100
ОПК – 6	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знает:* - психолого-педагогические технологии; - основы индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями *Умеет:* - использовать психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знает:* - психолого-педагогические технологии; - основы индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями *Умеет:* - использовать психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания *Владеет:* - опытом использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения	Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100
ОПК - 7	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать* - особенности реализации образовательных программ; - особенности педагогического общения и сотрудничества; *Уметь* - учитывать в педагогическом взаимодействии	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60

Оценива-емые компе-тенции	*Уровень сформированности*	*Этап формирования*	*Описание показателей*	*Критерии оценивания*	*Шкала оценивания*
			индивидуальные особенности обучающихся; - проектировать образовательный процесс с использованием современных информационных технологий,		
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	*Знать* - особенности реализации образовательных программ; - особенности педагогического общения и сотрудничества; *Уметь* - учитывать в педагогическом взаимодействии индивидуальные особенности обучающихся; - проектировать образовательный процесс с использованием современных информационных технологий, *Владеть* - навыками работы с программными средствами	Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100
ОПК – 8	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап		Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап		Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100

7.3. 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 правильную последовательность этапов познавательной деятельности человека в условиях проблемной ситуации:

1) поиск способов решения
2) проблемная ситуация
3) решение проблемы

4) проблема

2. Выберите правильный ответ.

К функциям исследовательского метода обучения, относятся:

1) организация творческого поиска и применения знаний;

2) обеспечение овладение методами научного познания в процессе деятельности по их поиску;

3) формирование интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании.

Ответы: 1) 1, 2 2) 2, 3 3) 1, 3 4) 1, 2, 3.

3. Установите правильную последовательность действий учителя физики и ученика в рамках работы с автоматизированными обучающими системами:

1) Автоматизированная обучающая система обеспечивает контроль и обратную связь с учеником

2) Автоматизированная обучающая система протоколирует итоги тестирования

3) Учитель вводит вопросы для тестового контроля по физике в базу данных

4) Ученик выполняет задания теста

5) Учитель и ученик получают результаты тестирования

4. Выберите правильный ответ.

Инструментальные средства для обеспечения коммуникаций:

1) Видеоконференцсвязь

2) Учебник

3) Цифровой измерительный блок

4) Рабочая тетрадь

5. Выберите правильный ответ.

Контрольно-коммуникативный блок электронных учебных курсов включает в себя:

1) критерии оценивания

2) общие сведения об изучаемом курсе

3) развернутые планы семинаров

4) список основной и дополнительной литературы

6. Установите правильную последовательность этапов проектирования электронных учебных курсов:

1) Идентификация проблемы

2) Концептуализация

3) Формализация

4) Реализация

7. Какая функция менее других реализуется при тестовом контроле результатов обучения физике?

1) Контролирующую

2) Воспитательную

3) Закрепление

4) Обучающую

8. Установите соответствие между образовательными электронными изданиями и ресурсами курса физики и их основными функциями:

образовательными электронными изданиями и ресурсами	Основные функции

А) Информационно-справочные	1) Обеспечение программируемого учебного процесса
Б) Учебные	2) Обеспечение проведения эксперимента, решения задач и пр.
В) Практические занятия	3) Обеспечение общей информационной поддержки
Г) Ресурсы общекультурного характера	4) предоставление возможности воспитания общей культуры

А	**Б**	**В**	**Г**

9. Установите соответствие между моделями обучения и основным рассматриваемым объектом в данной модели:

Виды моделей обучения	Основной объект в модели
А) Пассивная	1) Обучаемый выступает в роли "объекта" обучения (слушает и смотрит).
Б) Активная	2) Взаимодействие.
В) Интерактивная	3) Обучаемый выступает "субъектом" обучения (самостоятельная работа, творческие задания).

10. Выберите правильный ответ.

Принципами интерактивного обучения, являются:

7) индивидуализация;
8) гибкость;
9) элективность;
10) контекстный подход;
11) развитие сотрудничества;
12) использование методов активного обучения.

Ответы: 1) 1, 2, 4 2) 3, 5, 6 3) 1 - 6 4) 4 – 6 5) 4, 6

11. Электрораспределительный щит в кабинете физики служит для снабжения рабочих мест учащихся электрической энергией. Какое напряжение подведено от электрощита на рабочее место учащихся?

А. 4,5 В. Б. 5 В. В. 12 В. Г. 24 В. Д. 42 В.

12. Среди ниже перечисленных приборов назовите прибор для демонстрации свободного падения тел.

А. Стробоскоп. Б. Трубка Ньютона. В. Тарелка вакуумная. Г. Цилиндр с отверстиями. Д. Манометр открытый.

13. В физическом кабинете предъявляются определенные требования к рабочему месту учащихся, которые обязательно отмечаются в паспорте кабинета. Дополните недостающие данные.

А. Расстояние от первой парты до классной доски -2,5 м.

Б. Расстояние от задней стены до последней парты- не менее 0,65 м.

В. Расстояние между рядами парт _____.

Г. Расстояние от наружной стены до первого ряда парт _____.

Д. Расстояние от внутренней стены до третьего ряда парт _____.

14. Устройство защитного отключения рассчитано на значение номинального тока срабатывания 10 мА. Среди перечисленных назовите причину принятия такого значения тока.

А. Выбрано произвольно. Б. Возникает «неотпускающий ток». В. Вызывает чувствительность организма к электрическому току, но не причиняет вреда здоровью человека. Г. Не вызывает чувствительности организма к электрическому току и не причиняет вреда здоровью человека. Д. Среди ответов А-Г нет правильного.

15. Приложение 5 Правил безопасности труда для кабинетов (лабораторий) физики общеобразовательных школ содержит перечень перевязочных средств и медикаментов (для аптечки). В приведенном списке назовите средство, не содержащееся в перечне.

А. Перекись водорода. Б. Жгут. В. Нашатырный спирт. Г. Шприц. Д. Валидол.

16. Исключите неверный ответ.

Современный учебно методический комплекс по физике включает в себя:

Учебник

Рабочие тетради

Методическое пособие учителя

Хрестоматию по физике

17. Дополните ответ.

Современный учебно методический комплекс по физике должен включать _____

18. Исключите неверный ответ.

Ниже приведены критерии оценки учебно-методических комплексов:

Научность

Соответствие требованиям стандарта образования

Методы научного познания

Контроль знаний обучающихся

19. Исключите неверный ответ.

Методическое пособие для учителя физики включает в себя:

Требования к профессиональным компетенциям учителя физики

Тематическое планирование

Планируемые результаты обучения

Контроль знаний обучающихся

20. Установите соответствие между компонентами современного учебно-методического комплекта и примерами их содержания. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Компоненты современного учебно-методического комплекта	Примеры их содержания
А) Электронная версия учебника	1) Видео запись демонстрационного эксперимента
	2) Тематическое планирование
	3) Объект исследования
Б) Рабочая тетрадь для лабораторных работ	
	4) Контроль знаний обучающихся

Примеры домашних заданий по педагогической практике для текущего контроля

1. **Лабораторная работа (виртуальная лабораторная работа).**

Изучение фотоэффекта.

Цель работы: изучение теории фотоэффекта, снятие вольт - амперной характеристики фотодиода и определение постоянной Планка по задерживающему потенциалу.

О работе: в данной лабораторной работе на экране компьютера моделируется явление фотоэффекта. В ходе опыта исследуется вольт - амперные характеристики фотодиода и определяется постоянная Планка.

Краткая теория.

Фотоэффект - вырывание электронов из вещества под действием света. В металле электрон движется свободно, но при вылете его с поверхности сам металл из-за этого заряжается положительным зарядом и препятствует вылету. Поэтому для того, чтобы покинуть металл, электрон должен обладать дополнительной энергией, зависящей от вещества. Эта энергия называется работой выхода.

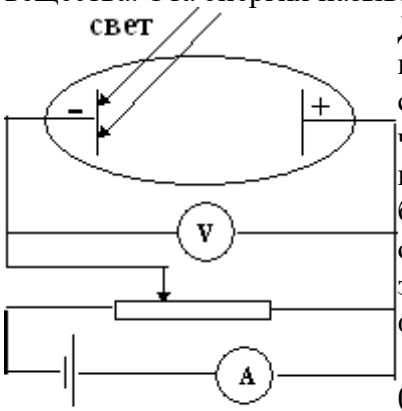

Рис. 1

Для исследования фотоэффекта можно собрать установку, изображенную на рисунке 1. Она состоит из стеклянного баллона, из которого выкачан воздух. Окно, через которое падает свет, сделано из кварцевого стекла, пропускающего видимые и ультрафиолетовые лучи. Внутри баллона впаяны два электрода: один из которых - катод - освещается через окно. Между электродами источник создает электрическое поле, которое заставляет двигаться фотоэлектроны от катода к аноду.

Движущиеся электроны образуют электрический ток (фототок). При изменении напряжения меняется сила тока. График зависимости I от U- вольтамперная характеристика - приведен на графике (рис. 2). При малых напряжениях не все вырванные из катода электроны достигают анода, при увеличении напряжения их число возрастает. При некотором напряжении все вырванные светом электроны достигают анода, тогда устанавливается ток насыщения $I_н$, при дальнейшем увеличении напряжения ток не изменяется.

При увеличении интенсивности падающего излучения наблюдается возрастание тока насыщения, пропорционального числу вырванных электронов. 1-й закон фотоэффекта утверждает, что количество электронов, вырванных светом с поверхности металла, пропорционально поглощенной энергии световой волны.

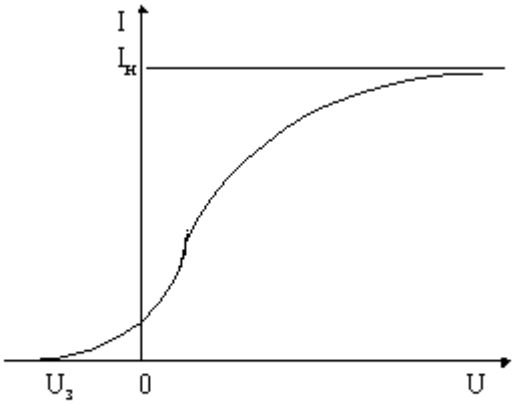

Рис. 2

Для измерения кинетической энергии электронов нужно поменять полярность источника тока. На графике этому случаю соответствует участок при $U < 0$, на котором фототок падает до нуля. Теперь поле не разгоняет, а тормозит фотоэлектроны. При некотором напряжении, названном задерживающим $U_З$, фототок исчезает. При этом все электроны будут остановлены полем, затем поле вернет их в бывший катод, подобно тому, как брошенный вверх камень будет остановлен полем тяготения Земли и возвращен снова на Землю.

Работа сил электрического поля $A = qU_З$, затраченная на торможение электрона, равна изменению кинетической энергии электрона, то есть $mv^2/2 = qU_З$, где m - масса электрона, v - его скорость, q - заряд. Т.е., измеряя задерживающее напряжение $U_З$, мы определяем максимальную кинетическую энергию. Оказалось, что максимальная

кинетическая энергия электронов зависит не от интенсивности света, а только от частоты. Это утверждение называют 2-м законом фотоэффекта.

При некоторой граничной частоте света, которая зависит от конкретного вещества, и при более низких частотах фотоэффект не наблюдается. Эта граничная частота носит название "красной" границы фотоэффекта.

Объяснил законы фотоэффекта А. Эйнштейн в 1905 г. Он воспользовался идеей Планка о квантовой природе света. Энергия одного кванта света $E = h\nu$. Если предположить, что один квант света вырывает один электрон, то энергия кванта E идет на совершение работы выхода электрона A и на сообщение ему кинетической энергии $mv^2/2$. То есть $\boldsymbol{h\nu = A + mv^2/2}$.

Это уравнение носит название **уравнения Эйнштейна для фотоэффекта.**

Объясним с позиций идеи Эйнштейна 1-й закон фотоэффекта. Если один квант энергии вырывает один электрон, то чем больше квантов поглощает вещество (чем больше интенсивность света), тем больше электронов вылетит из вещества.

Объясним второй закон фотоэффекта. Работа выхода A зависит от рода вещества и не зависит от частоты света. Кинетическая энергия электрона, вырванного из вещества, $mv^2/2=h - A$ зависит от частоты света ν: чем больше частота, тем большую кинетическую энергию получит электрон. Интенсивность света не влияет на кинетическую энергию электрона, потому что уравнение Эйнштейна описывает энергетику одного электрона. Не важно, сколько вылетит электронов, скорость каждого из них зависит от частоты.

Формула Эйнштейна объясняет и тот факт, что свет данной частоты из одного вещества может вырвать электрон, а из другого - не может. Для каждого вещества фотоэффект наблюдается в том случае, если энергия кванта света больше или, в крайнем случае, равна работе выхода ($h\nu \geq A$). Предельная частота, при которой еще возможен фотоэффект, $\nu_{min} = A/h$. Это частота, при которой совершается вырывание электронов без сообщения им кинетической энергии, - частота "красной границы" фотоэффекта.

Уравнение Эйнштейна запишем для случая, когда кинетическая энергия электрона равна по величине работе сил электрического поля, то есть при задерживающем напряжении:

$h\nu = A + qU_З$.

Отсюда $U_З = -A/q + (h/q)\nu$.

Построим график зависимости задерживающего напряжения от частоты (рис. 3). Из формулы видно, что зависимость $U_З$ от ν является линейной. Тангенс угла наклона графика:

$tg\ \alpha = \Delta U_З/\Delta\nu = h/q$.

Отсюда постоянная Планка:

$h = q\ tg\ \alpha = q\ \Delta U_З/\Delta\nu$.

Эта формула служит для экспериментального определения постоянной Планка.

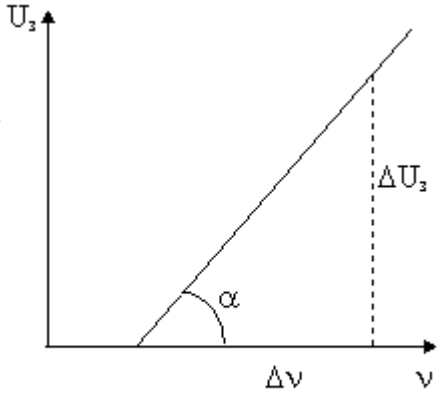

Рис. 3

Ход работы:

1. Ввести значение длины волны падающего света. Длину волны падающего света можно задать введением числа в предназначенное для этого окно. Рекомендуется установить эту величину равной 400 нм.
2. Ввести значение напряжения Анодное напряжение можно задать введением числа в предназначенное для этого окно. Рекомендуется установить эту величину равной 15 В.
3. Измерить число электронов, достигших анода за 10 секунд.
4. Проделать опыты при напряжении от 15 до – 2 В, шагом (интервалом) 1 В. При

каждом напряжении опыт проводится 5 раз.

5. Исследовать более детально области насыщения и задерживающего напряжения. При приближении к значениям насыщения и запирания, измерения рекомендуется проводить с интервалом 0,1 В. При каждом напряжении опыт проводится 5 раз.
6. Вычислить среднее число частиц при каждом напряжении.
7. Построить вольт-амперную характеристику для данной длины волны.

Построить график зависимости среднего числа достигших анода электронов от напряжения. По графику найти ток насыщения, ток при нулевом напряжении, оценить задерживающее напряжение.

8. Найти задерживающее напряжение для 4-5 длин волн.

Диапазон длин волн составляет от 400-600 нм с шагом 50 нм. Для каждой длины волны подберите отрицательное задерживающее напряжение без построения вольт-амперной характеристики. Для этого необходимо грубо найти такое напряжение, при котором число частиц мало. Затем медленно уменьшая отрицательное напряжение, добиться того, чтобы частицы перестали достигать анода. Таким образом этот опыт проделать 5 раз. Результаты занести в таблицу.

9. Для каждой длины волны вычислить частоту, результаты внести в таблицу.
10. Построить график зависимости задерживающего напряжения от частоты. По данным полученной таблицы постройте график зависимости задерживающего напряжения от частоты. График должен представлять собой прямую линию, которую следует провести так, чтобы экспериментальные точки в среднем были от нее на наименьшем расстоянии.
11. Определить постоянную Планка. Из формулы Эйнштейна следует, что тангенс угла наклона графика зависимости задерживающего напряжения от частоты равен отношению постоянной Планка к заряду электрона. Тангенс угла наклона можно найти из графика как отношение катетов. Зная заряд электрона, вычислите постоянную Планка.

Контрольные вопросы

1. Фотоэлектрический эффект.
2. Основные законы фотоэффекта.
3. Корпускулярные свойства излучения.
4. Фотоны.
5. Энергия, импульс, масса фотона.
6. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
7. Опыты Лебедева.
8. Давление

Задание 2. Запишите предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике, содержащиеся в Федеральном государственном образовательном стандарте ООО, которые должны обеспечивать успешное обучение физике на ступени общего образования.

Задание 3. Используя рис. 1, выполните следующие задания.

Запишите: название прибора, его назначение (для измерения какой физической величины применяется); пределы измерений; цена деления шкал прибора; абсолютную погрешность отсчёта.

Рис. 1

***Задание 4.* Лабораторная работа**
«Определение оптической силы собирающей линзы»

Используя оптическую скамью, собирающую линзу, обозначенную Л1, экран и держатель для экрана, соберите экспериментальную установку для определения оптической силы линзы. В качестве предмета используйте освещенное окно.

В бланке ответов:

1) сделайте рисунок экспериментальной установки;
2) запишите формулу для расчета оптической силы линзы;
3) укажите результаты измерения фокусного расстояния линзы;
4) запишите численное значение оптической силы линзы.

Вопросы к зачёту

1. Правила техники безопасности в кабинете физики.
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования.
3. Структура и содержание Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
4. Структура и содержание примерной основной образовательной программы по физике.
5. Закон об образовании: основные понятия.
6. Закон об образовании: требования к основному общему образованию.
7. Профессиональный стандарт педагога: основные положения.
8. Система оборудования в кабинете физики.
9. Общее оборудование. Демонстрационное оборудование.
10. Оборудование для фронтальных лабораторных работ практикумов.
11. Подготовка и проведение физического эксперимента на уроках.
12. Конструирование простейшего самодельного оборудования.
13. Информационно-коммуникационные технологии в кабинете физики: тематический подбор компьютерной поддержки.
14. Информационно-коммуникационные технологии в кабинете физики: ознакомление с интерактивной доской, разработка презентаций.
15. Информационно-коммуникационные технологии в кабинете физики: проектная деятельность.
16. Требования к выполнению фронтальных лабораторных работ и индивидуальных экспериментальных исследований.
17. Требования к выполнению демонстрационного эксперимента.
18. Система экспериментальных заданий по физике с использованием цифровых образовательных ресурсов.
19. Виды экспериментальных заданий по изучению механических явлений с использованием ГИА – лаборатории.
20. Виды экспериментальных заданий по изучению тепловых явлений с использование ГИА – лаборатории.
21. Виды экспериментальных заданий по изучению электрических явлений с использованием ГИА – лаборатории.

22. Виды экспериментальных заданий по изучению магнитных явлений с использованием ГИА – лаборатории.
23. Виды экспериментальных заданий по изучению световых явлений с использованием ГИА – лаборатории.
24. Технологии проведения демонстрационных опытов.
25. Структура технологической карты на изготовление простейших приборов.

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

Промежуточная аттестация по практике учитывает уровень результатов обучения, обще количество работы студента, дисциплинированность, самостоятельность. В освоении деятельности, осуществляемой на практике, используются следующие критерии:

1. Посещение занятий и участие в работе (40 баллов).
2. Выполнение самостоятельной работы:
   - домашнее задание (10 баллов),
   - презентация (10 баллов),
   - устный доклад (10 баллов),
   - тестирование (15 баллов).
3. Дифференцированный зачёт (15 баллов).

Общее количество баллов по дисциплине – 100.

Шкала оценивания аудиторных занятий

Тема	**1**	**2**	**3**	**4**	**…**	**20**	**Итого баллов**
	Присутствие на занятиях – 1 балл	Присутствие на занятиях – 1 балл	Присутствие на занятиях – 1 балл	Присутствие на занятиях – 1 балл	Присутствие на занятиях – 1 балл	Присутствие на занятиях – 1 балл	20
	Участие в работе– 1 балл	Участие в работе– 1 балл	Участие в работе– 1 балл	Участие в работе– 1 балл	Участие в работе– 1 балл	Участие в работе– 1 балл	20

Шкала оценивания устных докладов

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 6 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	3
Умение применять знания в знакомой ситуации	3
Умение применять знания в изменённой ситуации	3
Умение применять знания в незнакомой ситуации	3
Умение решать задачи исследовательского характера	3

Требования к дифференцированному зачету

Для допуска к дифференцированному зачету нужно выполнить планируемые экспериментальные задания исследовательского характера, домашние задания, подготовить проект, представить презентацию, выполнить тестовые задания.

Минимальное число баллов для получения зачёта - 15.

- оценка «отлично» ставится, если студент обнаруживает глубокое знание структуры и содержания учебного материала, представленного в программе практики; обстоятельно анализирует методики проведения физического эксперимента;

- оценка «хорошо» ставится, если ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «отлично», но обнаруживаются отдельные недочёты, например, не грубые ошибки при проведении физического эксперимента;

- оценка «удовлетворительно» ставится, если у студента обнаруживаются пробелы в знании правил техники безопасности при проведении физического эксперимента;

- оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если у студента обнаруживаются грубые нарушения правил техники безопасности при проведении физического эксперимента.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Горбушин, С.А. Как можно учить физике [Электронный ресурс]: Методика обучения физике / Горбушин С.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508495. – 28.09.2016.

2. Сборник контекстных задач по методике обучения физике [Электронный ресурс] : Учебное пособие для студентов педагогических вузов / Н.С. Пурышева, Н.В. Шаронова, Н.В. Ромашкина, Е.А. Мишина. - М. : Прометей, 2016. - 116 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212824. - 28.09.2016.

Дополнительная литература:

1. Смирнов А.В., Степанов С.В. Оборудование школьного физического кабинета: Учебное пособие для студентов педагогических вузов: Под ред. А.В. Смирнова. – М.: изд-во «Школа будущего», 2001. – 168 с.

2. Шахмаев Н.М. Физический эксперимент в средней школе в 2 ч. Ч. 1 : пособие для учителя / Н.М. Шахмаев, Н.И. Павлов. – М.: Мнемозина, 2010. – 224 с.

3. Шахмаев Н.М. Физический эксперимент в средней школе в 2 ч. Ч. 2 : пособие для учителя / Н.М. Шахмаев, Н.И. Павлов. – М.: Мнемозина, 2010. – 192 с.

1. Справочник школьника. 5-11 классы. Точные науки: Математика. Физика. –М.: АСТ –ПРЕСС КНИГА, 2010. – 680с.

2. Физика: 8 класс: тетрадь для лабораторных работ для учащихся общеобразовательных учреждений / [Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина, С.Ф. Шилова] – М.: Вентана – Граф, 2012. – 80 с.

3. Физика: 7 класс: тетрадь для лабораторных работ для учащихся общеобразовательных учреждений / [Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина, С.Ф. Шилова] – М.: Вентана – Граф, 2012. – 76 с.

4. Хижнякова Л.С. Физика : 7 класс : методическое пособие / [Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина и др.]. – 2-е изд., перераб.- М.: Вентана – Граф, 2012. – 224 с.

5. Хижнякова Л.С. Физика : 8 класс : методическое пособие / [Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина и др.]. – 2-е изд., перераб.- М.: Вентана – Граф, 2012. – 232 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://vos2.mgou.ru/
2. http://drofa-ventana.ru/
3. http://www.fipi.ru/
4. http://минобрнауки.рф/
5. http://iprbookshop.ru/
6. http://znanium.com/
7. http://biblioclub.ru/

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение:
Microsoft Windows
Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:
Система ГАРАНТ
Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных
fgosvo.ru
pravo.gov.ru
www.edu.ru

Программное обеспечение:

1. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
2. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
3. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012
4. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
5. 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

6. 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. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием.
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ.

Информация об актуализации, о внесении изменений, дополнений и обновлений в рабочую программу производственной практики (педагогической)

№ п/п	Содержание изменений	Основание внесения изменения
1	Пункт 8.2 «Дополнительная литература» изложить в редакции следующего содержания: «8.2. Дополнительная литература 1. Смирнов А.В., Степанов С.В. Оборудование школьного физического кабинета: Учебное пособие для студентов педагогических вузов: Под ред. А.В. Смирнова. – М.: изд-во «Школа будущего», 2001. – 168 с. 2. Шахмаев Н.М. Физический эксперимент в средней школе в 2 ч. Ч. 1 : пособие для учителя / Н.М. Шахмаев, Н.И. Павлов. – М.: Мнемозина, 2010. – 224 с. 3. Шахмаев Н.М. Физический эксперимент в средней школе в 2 ч. Ч. 2 : пособие для учителя / Н.М. Шахмаев, Н.И. Павлов. – М.: Мнемозина, 2010. – 192 с. 4. Справочник школьника. 5-11 классы. Точные науки: Математика. Физика. –М.: АСТ –ПРЕСС КНИГА, 2010. – 680с. 5. Физика: 8 класс: тетрадь для лабораторных работ для учащихся общеобразовательных учреждений / [Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина, С.Ф. Шилова] – М.: Вентана – Граф, 2012. – 80 с. 6. Физика: 7 класс: тетрадь для лабораторных работ для учащихся общеобразовательных учреждений / [Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина, С.Ф. Шилова] – М.: Вентана – Граф, 2012. – 76 с. 7. Хижнякова Л.С. Физика : 7 класс : методическое пособие / [Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина и др.]. – 2-е изд., перераб.- М.: Вентана – Граф, 2012. – 224 с. 8. Хижнякова Л.С. Физика : 8 класс : методическое пособие / [Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина, С.А. Холина и др.]. – 2-е изд., перераб.- М.: Вентана – Граф, 2012. – 232 с. 9. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.- Москва: Просвещение, 2025.- 240 с. 10. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.- Москва: Просвещение, 2025.- 256 с. 11. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с. 12. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с. 13. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва:	Решение учебно-методической комиссии факультета, протокол от «30» октября 2024 № 2

	Просвещение, 2025.- 320 с. 14. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с. 15. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с. 16. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с. 17. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с. 18. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.	