

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b558fc6962

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

« 10 » 06 2020 г.
Начальник управления
/М.А. Миненкова/

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол « 29 » 04 2020 г. № 2
Председатель



Программа учебной практики (ознакомительной)

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 2020 г. № 10
Председатель УМКом
/ Н.Н. Барабанова /

Рекомендовано кафедрой методики
преподавания физики

Протокол « 29 » 04 2020 г. № 11
Зав. кафедрой
/ С.А. Холина /

Мытищи
2020

Автор-составитель:

Холина Светлана Александровна – кандидат педагогических наук, доцент
Величкин Виктор Евгеньевич - кандидат педагогических наук, доцент

Программа учебной практики (ознакомительной) 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. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики.....	4
1.1. Цель практики.....	4
1.2. Задачи практики.....	4
1.3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы.....	5
3. Вид (виды) практики, способ (способы), форма и место проведения практики.....	5
4. Объём практики в зачётных единицах и академических часах.....	5
5. Содержание практики.....	5
6. Форма отчётности по практике.....	6
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	6
7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	6
7.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
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 программ.....	9
7.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	11
8.Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики.....	12
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем ..	13
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики...	13

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

1.1. Цель практики

Получение первичных профессиональных умений и навыков по изучению системы учебно-лабораторного оборудования кабинета физики, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной деятельности.

1.2. Задачи практики

Задачами учебной практики (ознакомительной) являются:

- ознакомление с нормативными документами лаборанта физики,
- изучение системы учебно-лабораторного оборудования кабинета физики,
- ознакомление с системой заданий по механике, молекулярной физике, электродинамике, квантовой физике.

1.3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики 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»;

ОПК- 7 «Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ».

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (ознакомительная) студентов – бакалавров первого курса проводится во втором семестре. Практика относится к обязательной части, Блок 2 Практика. Для проведения учебной практики (ознакомительной) используются знания, умения и способы деятельности, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информационные технологии и основы кибербезопасности», «Элементарная физика», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Безопасность жизнедеятельности», «Общая и экспериментальная физика», «Педагогика», «Психология».

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

Учебная практика (ознакомительная) запланирована для обучающихся, осваивающих программу по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю - Физика и информатика.

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – ознакомительная.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно (по периодам проведения практик).

Место проведения практики – кафедры физико-математического факультета.

4. Объём практики в зачётных единицах и академических часах

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	6

Объем дисциплины в часах	216
Контактная работа:	4,2
Лекции	4
Зачёт с оценкой	0,2
Самостоятельная работа	204
Контроль	7,8

Формой текущего контроля промежуточной аттестации является зачет с оценкой во 2 семестре.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу.	Формы отчетности
1.	Подготовительный этап	Установочная лекция. План проведения практики. Дневник практики. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Беседа с преподавателями кафедры. Идеология содержания общего образования по физике: фундаментальное ядро. Идеология содержания общего образования по физике: Федеральный государственный образовательный стандарт, примерная основная образовательная программа. Идеология содержания общего образования по физике: примерные программы по физике, формирование универсальных учебных действий. Утверждение индивидуального плана студента групповым руководителем.	Обсуждение результатов подготовительного этапа: анализ плана практики, нормативных документов лаборанта физики
2.	Основной этап -	Система оборудования в кабинете	Описание

		физики. Оборудование для фронтальных лабораторных работ. Подготовка и проведение лабораторных работ на уроках. Конструирование простейшего самодельного оборудования. Выполнение фронтальных лабораторных работ и индивидуальных экспериментальных исследований. Ознакомление с системой заданий по механике, молекулярной физике, электродинамике, квантовой физике. Система заданий по механике. Система заданий по молекулярной физике, электродинамике. Система заданий по квантовой физике.	изученных приборов в дневнике практики, лабораторных работ или индивидуальных экспериментальных исследований, сконструированных приборов, информационно-коммуникационных Технологий. Результаты проведённых экспериментальных и тестовых заданий
3.	Заключительный этап	Подготовка отчёта об учебной (ознакомительной) практике: анализ нормативных документов лаборанта физики. Описание подготовленных и проведённых лабораторных работ, учебных проектов. Перечень отремонтированных приборов и установок. Приложения к отчёту: план практики, отчёт о прохождении практики, дневник студента по практике, учебный проект	Отчёт по учебной (ознакомительной) практике с приложениями

6. Форма отчётности по практике

Промежуточная аттестация осуществляется по результатам учебной практики (ознакомительной), отражённым в отчёте и дневнике обучающегося, зачёт с оценкой во 2 семестре.

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

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Этапы формирования</i>
УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап

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»	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап
ОПК-7 «Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ»	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап

7.2. 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	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	Знать: - требования к деятельности лаборанта физики, лаборанта кабинета физики. Уметь: - систематизировать учебно-лабораторное оборудование кабинета физики по видам учебного эксперимента; использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной деятельности.	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	Знать: - требования к деятельности лаборанта физики, лаборанта кабинета физики. Уметь: - систематизировать учебно-лабораторное оборудование кабинета физики по видам учебного эксперимента; использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной деятельности.	Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100

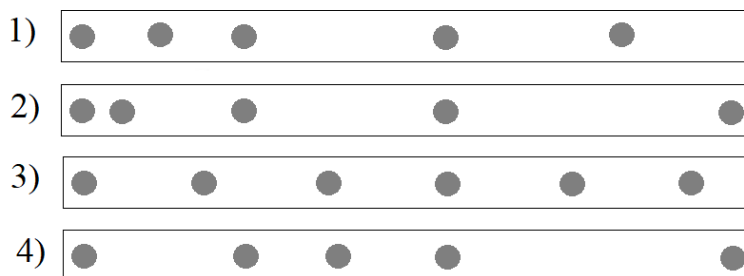
			Владеть: - технологиями выполнения демонстрационного эксперимента.		
УК-2	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	Знать: - нормативные документы, регламентирующие деятельность лаборанта физики и лаборанта кабинета. Уметь: - производить мелкий ремонт учебно-лабораторного оборудования.	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	Знать: - нормативные документы, регламентирующие деятельность лаборанта физики и лаборанта кабинета. Уметь: - производить мелкий ремонт учебно-лабораторного оборудования. Владеть: - методами диагностики технического состояния учебно-лабораторного оборудования; способами конструирования паспорта кабинета физики общеобразовательных организаций.	Дневник и отчет, домашнее задание, тест, опрос	61-100
ОПК -7	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	Знать: - структуру и содержание паспорта кабинета физики общеобразовательных организаций; - правила техники безопасности при работе в кабинете физики. Уметь: - оценивать техническое состояние учебно-лабораторного	Дневник и отчет, домашнее задание, тест	41-60

			оборудования, используемого в физическом эксперименте.		
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	Знать: - структуру и содержание паспорта кабинета физики общеобразовательных организаций; - правила техники безопасности при работе в кабинете физики. Уметь: - оценивать техническое состояние учебно-лабораторного оборудования, используемого в физическом эксперименте. Владеть: - методами анализа содержания курса физики основной школы.	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. На рис. показаны положения четырёх движущихся тел через равные промежутки времени. Какое из движений является равномерным?

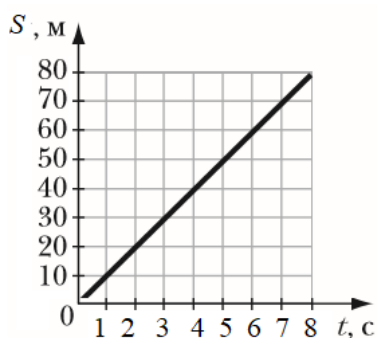


2. Используя данные таблицы, определите модуль скорости движения тела.

S , м	10	20	30	40
t , с	1	2	3	4

- 1) 36 км/ч
- 2) 72 км/ч
- 3) 54 км/ч
- 4) 108 км/ч

3. Используя данные графика, определите модуль скорости движения тела.



- 1) 15 м/с
 - 2) 20 м/с
 - 3) 10 м/с
 - 4) 30 м/с
4. Скорость автомобиля равна 72 км/ч. Выразите скорость автомобиля в единицах СИ
- 1) 5 м/с
 - 2) 10 м/с
 - 3) 15 м/с
 - 4) 20 м/с
5. Пешеход движется по прямолинейному участку шоссе. Найдите модуль скорости движения пешехода, если за 30 минут он проходит путь равный 1 км?
- 1) 3 км/ч
 - 2) 4 км/ч
 - 3) 1 км/ч
 - 4) 2 км/ч

Примеры домашних заданий по практике для текущего контроля

Установите правильную последовательность действий при измерении длины тела.

	Определите предел измерения прибора
	Запишите результат измерения длины тела с учётом абсолютной погрешности отсчёта
	Выберите прибор для измерения длины тела
	Определите цену деления прибора
	Измерьте длину тела
	Определите абсолютную погрешность отсчёта прибора

Расставьте цифры, устанавливающие правильную последовательность действий при решении задачи.

Вопросы к зачёту с оценкой

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. Закон об образовании: основные понятия.
5. Закон об образовании: требования к основному общему образованию.
6. Профессиональный стандарт педагога: основные положения.
7. Система оборудования в кабинете физики.
8. Общее оборудование. Демонстрационное оборудование.
9. Оборудование для фронтальных лабораторных работ практикумов.
10. Подготовка и проведение лабораторных работ на уроках.
11. Конструирование простейшего самодельного оборудования.
12. Информационно-коммуникационные технологии в кабинете физики: тематический подбор компьютерной поддержки.
13. Информационно-коммуникационные технологии в кабинете физики: ознакомление с интерактивной доской, разработка презентаций.
14. Информационно-коммуникационные технологии в кабинете физики: проектная деятельность.
15. Требования к выполнению фронтальных лабораторных работ и индивидуальных экспериментальных исследований.
16. Система заданий по теме «Основы кинематики».
17. Система заданий по теме «Основы динамики».
18. Система заданий по теме «Законы сохранения в механике».
19. Система заданий по теме «Вращательное движение твёрдого тела. Статика».
20. Система заданий по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа».
21. Система заданий по теме «Основы термодинамики. Агрегатные состояния вещества».
22. Система заданий по теме «Основы электродинамики».
23. Система заданий по теме «Колебания и волны».
24. Система заданий по теме «Оптика».
25. Система заданий по теме «Современные физические теории».

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

Промежуточная аттестация по учебной практике (ознакомительной) учитывает уровень результатов обучения, общее количество работы студента, дисциплинированность, самостоятельность. В освоении деятельности, осуществляемой на учебной 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 зачету с оценкой

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» (15-13 баллов) ставится, если студент обнаруживает глубокое знание структуры и содержания учебного материала, представленного в программе учебной практики; обстоятельно анализирует методики проведения физического эксперимента;

- оценка «хорошо» (12-10 баллов) 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» (9-7 баллов) ставится, если у студента обнаруживаются пробелы в знании правил техники безопасности при проведении физического эксперимента;

- оценка «неудовлетворительно» (6-0 баллов) 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>

2. Сборник контекстных задач по методике обучения физике: Учебно-методическое пособие / Пурьшева Н.С., Шаронова Н.В., Ромашкина Н.В. - М.:МПГУ, 2016. - 116 с - URL: <http://znanium.com>

Дополнительная литература:

1. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями : учеб. пособие / О.М. Тарасов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 97 с. – Режим доступа: <http://znanium.com>

2. Физика : 10 класс :методическое пособие / [А. А. Синявина, С.А. Холина, В.В. Кудрявцев] - М.: Вентана-Граф, 2017. - 176с.

3. Физика : 11 класс :методическое пособие / [А. А. Синявина, С.А. Холина, В.В. Кудрявцев] - М.: Вентана-Граф, 2018. - 144с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://drofa-ventana.ru/>
2. <http://www.fipi.ru/>
3. <http://минобрнауки.рф/>
4. <http://iprbookshop.ru/>
5. <http://znanium.com/>
6. <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

pravov.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;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;
- лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием:
 1. Выпрямитель ВС-24
 2. Комплект для практикумов по механике
 3. Комплект для практикумов по молекулярной физике
 4. Комплект для практикумов по оптике
 5. Комплект для практикумов по электричеству (с генератором) в составе
 6. Комплект проводов
 7. КЭФ-8
 8. Электрический щит распределительный КЭСД