

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:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b5559fc69e2

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

Кафедра методики преподавания физики

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры
Протокол от «29» апреля 2020 г., № 11
Зав. Кафедрой  Холина С.А./

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине
Кабинет физики общеобразовательных учреждений

Направление подготовки
44.03.05 - «Педагогическое образование»

Профиль
Физика и информатика

Мытищи
2020

Авторы - составители:
Авторы - составители:
Холина Светлана Александровна,
кандидат педагогических наук,
зав. кафедрой методики преподавания физики;
Величкин Виктор Евгеньевич,
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры методики преподавания физики;

Рабочая программа дисциплины «Кабинет физики общеобразовательных учреждений» 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 часть, формируемую участниками образовательных отношений и является элективной дисциплиной.

Год начала подготовки 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения учебной дисциплины	4
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
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	13
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	17

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

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-1 - способен освоить современные концепции, теории, законы и методы в области физики, математики и информатики, овладеть основными методами решения задач, сформулированными в рамках данных предметных областей, и применить их в профессиональной деятельности	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания) Темы 1-4
ДПК-4 - Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания) Темы 1-4

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

Ниже представлен материал, отражающий показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах изучения дисциплины. Задания для студентов представлены на двух уровнях: пороговом и продвинутом. Для оценки сформированности компетенций на данных уровнях применена 100 - балльная шкала. Достижения обучающихся по отдельным видам компетенций оцениваются от 41 до 100 баллов. При этом максимальное число баллов за выполненную работу на пороговом уровне принимается от 41 до 60 баллов, на продвинутом – от 61 до 100 баллов.

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания, баллы
СПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания)	Знает: концепции, теории, законы и методы профессиональной деятельности при работе с физическим оборудованием кабинета физики при изучении механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики; основные методы решения	Опросы, проверка домашних заданий, посещение, тестирование, зачёт с оценкой	41-60

			экспериментальных задач по физике. Умеет: применять концепции, теории, законы и методы в профессиональной деятельности при работе с физическим оборудованием кабинета физики при изучении механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики; основные методы решения экспериментальных задач по физике.		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания)	Знает: концепции, теории, законы и методы профессиональной деятельности при работе с физическим оборудованием кабинета физики при изучении механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики; основные методы решения экспериментальных задач по физике. Умеет: применять концепции, теории, законы и методы в профессиональной деятельности при работе с физическим оборудованием кабинета физики при изучении	Опросы, проверка домашних заданий, посещение, презентация, зачёт с оценкой	61-100

			механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики; основные методы решения экспериментальных задач по физике. Владеет: опытом реализации концепций, теорий, законов и методов в профессиональной деятельности при работе с физическим оборудованием кабинета физики при изучении механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики; основные методы решения экспериментальных задач по физике.		
ДПК-4	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания)	Знает: методы и технологии педагогической поддержки и сопровождения обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов обучения физике в работе с оборудованием кабинета физики при изучении механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики.	Опросы, проверка домашних заданий, посещение, тестирование, зачёт с оценкой	41-60

			Умеет: применять методы и технологии педагогической поддержки и сопровождения обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов обучения физике в работе с оборудованием кабинета физики при изучении механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики.		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания)	Знает: методы и технологии педагогической поддержки и сопровождения обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов обучения физике в работе с оборудованием кабинета физики при изучении механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики. Умеет: применять методы и технологии педагогической поддержки и сопровождения	Опросы, проверка домашних заданий, посещение, презентация, зачёт с оценкой	61-100

			обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов обучения физике в работе с оборудованием кабинета физики при изучении механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики. Владеет: опытом применения методов и технологий педагогической поддержки и сопровождения обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов обучения физике в работе с оборудованием кабинета физики при изучении механики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой физики.		
--	--	--	---	--	--

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

Тестовые задания по дисциплине для текущего контроля

Вариант 1

1. К какой системе электроизмерительных приборов относятся демонстрационные амперметры и вольтметры с гальванометрами?

А. Электродинамическая. Б. Электромагнитная. В. Электростатическая. Г. Магнитоэлектрическая.

2. 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. 42 В. В. 12 В. Г. 24 В.

3. Назовите выпрямительное устройство, которое необходимо использовать при демонстрации опыта с полупроводниковым диодом?

А. ВС 4-12. Б. В-24 М. В. «Практикум». Г. ИЭПП-1.

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

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

5. 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.

Вариант 2

1. На шкале демонстрационного вольтметра имеется обозначение - $\perp$. На какое требование к эксплуатации прибора оно указывает?

А. Использовать только в вертикальном положении. Б. Использовать только под углом к поверхности стола. В. Использовать вдали от сильных магнитных полей. Г. Использовать для измерения постоянного тока.

2. При составлении электрических цепей пользуются электрическими проводами с закрытыми и открытыми контактами. При каком значении напряжения допускается использование открытых контактов?

А. 4,5 В. Б. 12 В. В. 24 В. Г. 36 В.

3. Назовите среди представленных ниже веществ запрещенные к использованию в физическом кабинете.

А. Медный купорос. Б. Спирт. В. Фенолфталеин. Г. Эфир.

4. 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 _____.

5. 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.

Лабораторные работы по дисциплине

№ Лаб. работы	Тема	Кол-во часов
1	Проекционная аппаратура и демонстрационные опыты с её применением	4
2	Выпрямители и демонстрационные опыты с их	4

	применением	
3	Электроизмерительные приборы и демонстрационные опыты с их применением	4
4	Демонстрационный эксперимент по теме «Силы в природе и движение тел»	4
5	Демонстрационный эксперимент по теме «Молекулярная физика»	4
6	Демонстрационный эксперимент по теме «Электрическое поле»	4
7	Демонстрационный эксперимент по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	4
8	Демонстрационный эксперимент по теме «Оптика»	4
9	Демонстрационный эксперимент по теме «Квантовая физика»	4

Темы презентаций по дисциплине

1. Комплект оборудования «Механика».
2. Комплект оборудования «Молекулярная физика».
3. Комплект оборудования «Электричество -1».
4. Комплект оборудования «Электричество -2».
5. Комплект оборудования «Электричество - 3».
6. Комплект оборудования «Оптика».
7. Комплект оборудования «Квантовая физика».
8. Комплект оборудования «ГИА лаборатория».
9. Комплект оборудования «ЕГЭ лаборатория».
10. Комплект датчиков для измерения физических величин.

Вопросы к зачёту с оценкой

1. Особенности организации физического кабинета в общеобразовательных учреждениях.
2. Основы соответствия оборудования кабинета видам физического эксперимента.
3. Организация рабочего места обучающегося в кабинете физики.
4. Организация рабочего места учителя физики в кабинете.
5. Организация рабочего места лаборанта кабинета физики.
6. Особенности демонстрационного оборудования и его хранение в кабинете.
7. Особенности лабораторного оборудования и система его хранения в кабинете.
8. Основы размещения информации в кабинете физики.
9. Перечень оборудования кабинета физики и его составляющие.
10. Комплекты оборудования кабинета: их систематизация, назначение, технические характеристики, проведение эксперимента.
11. Требования правил техники безопасности к проведению демонстрационного эксперимента.
12. Требования правил техники безопасности при проведении фронтальных лабораторных работ.
13. Система электроснабжения кабинета. Обеспечение безопасной работы обучающихся и учителя в кабинете.
14. Общее оборудование кабинета и его назначение.
15. Система освещения кабинета (искусственное и естественное). Нормы освещённости рабочих мест в кабинете.

16. Информационно-коммуникационные технологии в кабинете и их взаимосвязь с оборудованием кабинета.

17. Конструирование простейших физических приборов. Технологии их изготовления.

18. Профилактическое обслуживание оборудования физического кабинета.

19. Характеристика деятельности лаборанта кабинета физики.

20. Система водоснабжения кабинета физики и требования к её функционированию.

21. Планирование современного кабинета физики. Структура зон кабинета и размещение оборудования.

22. Организация занятий в кабинете физики с использованием физического эксперимента.

23. Учёт оборудования школьного физического кабинета.

24. Освоение нового учебного прибора или комплекта.

25. Ремонт учебного оборудования.

Темы опроса

1. Система электроснабжения кабинета физики.

2. Паспорт кабинета физики.

3. Журнал по технике безопасности.

4. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.

5. Системы хранения лабораторного оборудования по физике.

6. Системы хранения демонстрационного оборудования по физике.

7. Оборудование общего назначения кабинета физики.

8. Система освещения кабинета физики.

9. Система водоснабжения кабинета физики.

10. Система хранения оборудования для проведения работ физического практикума.

Домашние задания

1. 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

2. Используя рис. 2, выполните следующие задания.

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



Рис.2

3. Используя рис. 3, выполните следующие задания.

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



Рис.3

4. Используя рис. 4, выполните следующие задания.

Запишите: название прибора, его назначение (для измерения какой физической величины применяется); цена деления шкал прибора; по показаниям прибора определить значение измеряемой величины.



Рис.4

5. Используя рис. 5, выполните следующие задания. Запишите: название прибора, его назначение (для измерения какой физической величины применяется); единицы измерения; цена деления шкал прибора; по показаниям прибора определить значение измеряемой величины; указать роль дополнительной стрелки на приборе.



Рис.5

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

Требования к зачету с оценкой

При проведении зачета с оценкой (3 и 4 семестры) учитываются следующие нормативы:

- оценка «отлично» (5 баллов) ставится, если студент обнаруживает глубокое знание содержания учебного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует системы лабораторных работ по астрономии;

- оценка «хорошо» (4 балла) ставится, если ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «отлично», но обнаруживаются отдельные недочёты, например, допускаются негрубые ошибки при изложении структуры лабораторных работ, не в полной мере учитываются требования к технологиям проведения физического эксперимента;

- оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится, если у студента обнаруживаются пробелы в содержании физических знаний по дисциплине, не учитываются требования программы к формированию компетентностей;

- оценка «неудовлетворительно» (0-2 балла) ставится в том случае, если студент не овладел необходимыми знаниями по теории и практике школьного физического эксперимента.

Зачет проводится в устной форме по вопросам. Минимальное число баллов для получения зачета – 5 в каждом семестре (3 и 4 семестры)

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов. Первое. Учет посещаемости лекционных и лабораторных занятий осуществляется по ведомости представленной ниже в форме таблицы.

Таблица 1

№ п/п	Фамилия И.О.	Посещение занятий							Итого %
		1	2	3	4				
1.									
2.									

Таблица 2

№ п/п	Фамилия И.О.	Сумма баллов, набранных в семестре					Отм. о зачете с оценкой	Подпись преподав.
		Посещение (лекции и лабораторные работы) до 50 баллов	Опрос до 10 баллов	Тестирование до 10 баллов	Презентация до 10 баллов	Домашнее задание до 10 баллов		
1	2	4	5	6	7	8	9	10
1.								
2.								

Шкала оценок: 0-40 – незачёт; 41-100 – зачет

Шкала оценивания аудиторных занятий

Тема	1	2	3	4	...	9	Итого баллов
	Присутствие на лекционных занятиях – 1 балл	Присутствие на лекционных занятиях – 1 балл	Присутствие на лекционных занятиях – 1 балл	Присутствие на лекционных занятиях – 1 балл	Присутствие на лекционных занятиях – 1 балл	Присутствие на лекционных занятиях – 1 балл	25
	Выполнение лабораторной работы – 1 балл	Выполнение лабораторной работы – 1 балл	Выполнение лабораторной работы – 1 балл	Выполнение лабораторной работы – 1 балл	Выполнение лабораторной работы – 1 балл	Выполнение лабораторной работы – 1 балл	25

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 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