

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный идентификатор:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

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

Физико-математический факультет
Кафедра методики преподавания физики

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры
Протокол от «29» 04 2020 г., № 11
Зав. Кафедрой  /Холина С.А./

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине
Современный урок физики

Направление подготовки
44.03.05 - «Педагогическое образование»

Профиль
Физика и информатика

Мытищи

2020

Авторы - составители:
Холина Светлана Александровна,
кандидат педагогических наук,
зав. кафедрой методики преподавания физики;
Грудинина Виктория Витальевна,
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры методики преподавания физики

Рабочая программа дисциплины «Современный урок физики» 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	9
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	15

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, практические работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания) Темы 1-4
ДПК-1 - Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические 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, практические работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания)	Знает: •современные концепции, теории, законы и методы при организации урока по физике в основной и средней школе и перспективные направления развития современной науки;	Опросы, проверка домашних заданий, посещение, тестирование, зачёт с оценкой	41-60

			• значение и место физики в общей картине мира. Умеет: • ясно и логично излагать полученные базовые знания при организации урока по физике в основной и средней школе; • демонстрировать понимание общей структуры уроков по физике в основной и средней школе и взаимосвязи их с другими дисциплинами; • строить модели реальных уроков физики; • профессионально решать задачи, связанные с организацией урока по физике в основной и средней школе, с учетом современных достижений науки; • применять информационно-коммуникационные технологии для эффективного решения научных и прикладных задач, связанных с организацией уроков по физике в основной и средней школе.		
--	--	--	---	--	--

	Продвинуты й	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания)	Знает: •современные концепции, теории, законы и методы при организации урока по физике в основной и средней школе и перспективные направления развития современной науки; •значение и место физики в общей картине мира. Умеет: •ясно и логично излагать полученные базовые знания при организации урока по физике в основной и средней школе; •демонстрировать понимание общей структуры уроков по физике в основной и средней школе и взаимосвязи их с другими дисциплинами; •строить модели реальных уроков физики; •профессионально решать задачи, связанные с организацией урока по физике в основной и средней школе, с учетом современных достижений науки; •применять информационно-коммуникационные технологии для эффективного решения научных и прикладных задач,	Опросы, проверка домашних заданий, посещение, презентация, зачёт с оценкой	61-100
--	-----------------	---	---	--	--------

			связанных с организацией уроков по физике в основной и средней школе. Владеет: •способностью к логическому рассуждению при проведении урока физики; •моделированием при организации урока по физике в основной и средней школе, определения или предсказания их свойств; •владеет основными методами решения задач, сформулированным и в рамках предметной области, связанной с организацией уроков по физике в основной и средней школе.		
ДПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания)	Знает: - требования реализуемого федерального государственного образовательного стандарта; - содержание, пути достижения и способы оценки образовательных результатов при организации урока по физике в основной и средней школе. Умеет: - планировать и организовывать профессиональную деятельность, направленную на достижение	Опросы, проверка домашних заданий, посещение, тестирование, зачёт с оценкой	41-60

			образовательных результатов при организации урока по физике в основной и средней школе; применять адекватные способы их оценки в соответствии с требованиями реализуемого государственного образовательного стандарта.		
	Продвинуты й	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические работы) (Темы 1-9) 2. Самостоятельная работа (домашние задания)	Знает: - требования реализуемого федерального государственного образовательного стандарта; содержание, пути достижения и способы оценки образовательных результатов при организации урока по физике в основной и средней школе. Умеет: - планировать и организовывать профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов при организации урока по физике в основной и средней школе; применять адекватные способы их оценки в соответствии с требованиями реализуемого государственного образовательного стандарта. Владет:	Опросы, проверка домашних заданий, посещение, презентация, зачёт с оценкой	61-100

			-способностью и опытом планирования и организации профессиональной деятельности при организации урока по физике в основной и средней школе в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, направленной на достижение образовательных результатов обучающихся при организации урока по физике в основной и средней школе.		
--	--	--	---	--	--

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. Установите соответствие между элементами технологической схемы урока и их примерами:

Элементы технологической схемы урока	Примеры
А) Средства обучения	1) Изучение нового материала
Б) Методы обучения	2) Учебник
В) Основные этапы урока	3) Физический эксперимент

А	Б	В

2. Установите правильную последовательность основных этапов урока изучения нового материала.

- 1) Проверка домашнего задания
- 2) Повторение пройденного материала
- 3) Формулирование домашнего задания
- 4) Изучение нового материала
- 5) Закрепление и обобщение учебного материала
- 6) Рефлексия

3. Контрольная работа по физике может осуществляться в форме теста. Если Вы согласны с утверждением, запишите «да», если не согласны – «нет».

4. Ниже приведены основные виды деятельности учащихся на уроке формирования практических умений

Исключите неверные примеры.

- 1) Измерение физической величины,
- 2) Опытное подтверждение или опровержение выдвигаемых гипотез,
- 3) Описание предыстории физического открытия.
- 4) Испытание модели технического объекта в действии.

5. Установите последовательность действий учителя физики при подготовке к уроку контроля знаний обучающихся:

- 1) Поэлементный анализ содержания заданий контрольной работы.
- 2) Разработка заданий контрольной работы.
- 3) Разработка инструкции для обучающихся по выполнению контрольной работы.
- 4) Определение критериев оценки выполнения контрольной работы.
- 5) Подготовка обучающихся к выполнению контрольной работы.

Вариант 2

1. Установите правильную последовательность действий при конструировании «картезианского водолаза» (рис.) на уроке по теме «Условия плавания тел».

	Налейте в пробирку (или, пипетку) воды примерно на $\frac{2}{3}$ её объёма и отметьте уровень воды кольцевой резинкой	 Рис.
	Поместите пробирку в пластиковую бутылку. Для этого большим пальцем закройте отверстие пробирки, переверните её и осторожно поместите в бутылку с водой	
	Пластиковую бутылку полностью заполните водой	
	Закройте пробкой бутылку	
	Объясните наблюдаемое явление: согласно закону Паскаля, при сжатии бутылки вода под давлением проникает в пробирку. При этом архимедова сила, действующая на пробирку, уменьшается, и пробирка погружается на глубину.	
	Слегка сожмите бутылку руками и убедитесь, что пробирка перемещается вниз.	

Расставьте цифры, устанавливающие правильную последовательность действий при конструировании «картезианского водолаза».

2. Установите правильную последовательность действий обучающихся при выполнении основного этапа урока лабораторной работы по теме «Измерение объёма твёрдого тела с помощью измерительного цилиндра».

	Выберите прибор для измерения объёма твёрдого тела, расположите его на горизонтальной поверхности стола, заполните его наполовину водой
	Измерьте объём воды

	Опустите в измерительный цилиндр твёрдое тело
	Определите объём твёрдого тела по формуле: $V_T = V_2 - V_1$, где V_1 – объём воды, V_2 – объём воды и твёрдого тела
	Измерьте объём воды и твёрдого тела
	Определите цену деления прибора

Расставьте цифры, устанавливающие правильную последовательность.

3. Дополните фразу недостающими словами:

«Повторение пройденного материала на уроке физики может осуществляться в форме устного фронтального _____».

4. Установите правильную последовательность действий обучающихся при решении задач по кинематике.

	Определить искомую физическую величину
	Построить и проанализировать график движения
	Подставить числовые данные и записать ответ
	Записать уравнения движения с учётом знаков проекций векторных величин
	Выбрать систему отсчёта

5. Ниже приведены основные виды деятельности учащихся на уроке лабораторной работы. Исключите неверные примеры:

- 1) Проверка исправности учебного оборудования.
- 2) Разработка инструкции для обучающихся по технике безопасности выполнения лабораторной работы.
- 3) Сборка комплекта оборудования по теме лабораторной работы.
- 4) Выполнение учебного проекта.

Практические работы

1. Сконструируйте урок по теме «Свободное падение».

Сформулируйте задачи урока (образовательные, воспитательные, развивающие).

Укажите оборудование, необходимое для проведения урока.

Запишите план урока в виде таблицы:

Содержание	Методы и приемы

Разработайте сценарий данного фрагмента урока с использованием демонстрации «Падение тел в воздухе и в разряженном газе» в форме диалога «учитель» - «ученик».

2. Сконструируйте урок по теме «Первый закон Ньютона».

Сформулируйте задачи урока (образовательные, воспитательные, развивающие).

Укажите оборудование, необходимое для проведения урока.

Запишите план урока в виде таблицы:

Содержание	Методы и приемы

Разработайте сценарий данного фрагмента урока с использованием демонстрации «Движение шарика по наклонной плоскости» в форме диалога «учитель» - «ученик».

3. Сконструируйте урок по теме «Теплопроводность».

Сформулируйте задачи урока (образовательные, воспитательные, развивающие).
 Укажите оборудование, необходимое для проведения урока.
 Запишите план урока в виде таблицы:

Содержание	Методы и приемы

Разработайте сценарий данного фрагмента урока с использованием демонстрации «Теплопроводность металлов» в форме диалога «учитель» - «ученик».

4. Сконструируйте урок по теме «Электризация тел. Два вида электрических зарядов».

Сформулируйте задачи урока (образовательные, воспитательные, развивающие).
 Укажите оборудование, необходимое для проведения урока.
 Запишите план урока в виде таблицы:

Содержание	Методы и приемы

Разработайте сценарий данного фрагмента урока с использованием демонстрации «Два вида электрических зарядов» в форме диалога «учитель» - «ученик».

5. Сконструируйте урок по теме «Параллельное соединение проводников».

Сформулируйте задачи урока (образовательные, воспитательные, развивающие).
 Укажите оборудование, необходимое для проведения урока.
 Запишите план урока в виде таблицы:

Содержание	Методы и приемы

Разработайте сценарий данного фрагмента урока с использованием демонстрации «Параллельное соединение проводников» в форме диалога «учитель» - «ученик».

6. Сконструируйте урок решения задач по теме «Равномерное движение, скорость равномерного движения, средняя скорость неравномерного движения».

Сформулируйте задачи урока (образовательные, воспитательные, развивающие).
 Запишите план урока в виде таблицы:

№	Тип задачи	Рабочие формулы	Этапы решения задачи

7. Сконструируйте урок решения задач по теме «Закон сохранения импульса, механическая работа».

Сформулируйте задачи урока (образовательные, воспитательные, развивающие).
 Запишите план урока в виде таблицы:

№	Тип задачи	Рабочие формулы	Этапы решения задачи

8. Сконструируйте урок решения задач по теме «Построение изображений в зеркалах и линзах».

Сформулируйте задачи урока (образовательные, воспитательные, развивающие).
Запишите план урока в виде таблицы:

№	Тип задачи	Рабочие формулы	Этапы решения задачи

9. Сконструируйте урок решения задач по теме «Физика атома и атомного ядра».
Сформулируйте задачи урока (образовательные, воспитательные, развивающие).
Запишите план урока в виде таблицы:

№	Тип задачи	Рабочие формулы	Этапы решения задачи

Темы презентаций по дисциплине

1. Технологическая карта урока физики.
2. Структура конспекта урока лабораторной работы по физике.
3. Структура конспекта урока изучения нового материала по физике.
4. Структура конспекта урока решения задач по физике.
5. Структура конспекта урока контроля знаний по физике.
6. Структура конспекта урока - конференции по физике.
7. Календарно-тематическое планирование уроков при изучении механических явлений.
8. Календарно-тематическое планирование уроков при изучении тепловых явлений.
9. Календарно-тематическое планирование уроков при изучении электромагнитных явлений.
10. Календарно-тематическое планирование уроков при изучении квантовых явлений.

Вопросы к зачёту с оценкой

1. Факторы современного урока.
2. Основы тематического планирования.
3. Содержательные схемы вводных уроков кинематики, динамики и законов сохранения механики Ньютон.
4. Содержательные схемы вводных уроков термодинамики.
5. Вводные уроки раздела и темы электродинамики и квантовой физики.
6. Подготовка учащихся к проведению обобщающих уроков в виде урока - конференции.
7. Выбор тем проектов по разделам курса.
8. Уроки изучения нового материала механики и термодинамики.
9. Уроки изучения нового материала механики и термодинамики.
10. Уроки изучения нового материала электродинамики и квантовой физики.
11. Уроки формирования практических умений при изучении механики и термодинамики.
12. Уроки формирования практических умений при изучении механики и термодинамики.
13. Уроки формирования практических умений при изучении электродинамики и квантовой физики.
14. Уроки формирования практических умений при изучении электродинамики и

квантовой физики.

15. Урок обобщения и углубления знаний механики и молекулярной физики.
16. Уроки обобщения и углубления знаний механики и молекулярной физики.
17. Урок обобщения и углубления знаний и умений электродинамики и квантовой физики.
18. Уроки обобщения и углубления знаний и умений электродинамики и квантовой физики на примере «Единая физическая картина мира».
19. Итоговые контрольные работы. Анализ контрольной работы.
20. Проверочная работа по проверке результатов проведения фронтальной лабораторной работы, физического практикума в целом.

Темы опроса

1. Основные этапы урока лабораторной работы по физике.
2. Основные этапы урока изучения нового материала по физике.
3. Основные этапы урока решения задач по физике.
4. Основные этапы урока контроля знаний по физике.
5. Основные этапы урока - конференции по физике.
6. Планируемые результаты при изучении механических явлений.
7. Планируемые результаты при изучении тепловых явлений.
8. Планируемые результаты при изучении электромагнитных явлений.
9. Планируемые результаты при изучении квантовых явлений.
10. Планируемые результаты при изучении элементов астрономии в курсе физики

Домашние задания

1. Разработайте физический диктант по теме «Гидро- и аэростатика» для оценки учебных достижений обучающихся на уроке обобщения. Физические диктанты являются одной из форм текущего контроля знаний по физике, позволяющей проверить знания учащихся всего класса. Данная разработка содержит кратковременные проверочные работы по физике для учащихся 7-8 классов, рассчитанные на 10-15 минут. Задания физического диктанта проверяют знания основных понятий темы, взаимосвязей между физическими величинами, условных обозначений физических величин и их единиц измерения в системе СИ. Задания физического диктанта представлены в одном варианте.
2. Разработайте физический диктант по теме «Агрегатные состояния вещества» для оценки учебных достижений обучающихся на уроке обобщения. Физические диктанты являются одной из форм текущего контроля знаний по физике, позволяющей проверить знания учащихся всего класса. Данная разработка содержит кратковременные проверочные работы по физике для учащихся 7-8 классов, рассчитанные на 10-15 минут. Задания физического диктанта проверяют знания основных понятий темы, взаимосвязей между физическими величинами, условных обозначений физических величин и их единиц измерения в системе СИ. Задания физического диктанта представлены в одном варианте.
3. Разработайте физический диктант по теме «Электрический ток. Сила тока. Напряжение» для оценки учебных достижений обучающихся на уроке обобщения. Физические диктанты являются одной из форм текущего контроля знаний по физике, позволяющей проверить знания учащихся всего класса. Данная разработка содержит кратковременные проверочные работы по физике для учащихся 7-8 классов, рассчитанные на 10-15 минут. Задания физического диктанта проверяют знания основных понятий темы, взаимосвязей между физическими величинами, условных обозначений физических величин и их единиц измерения в системе СИ. Задания физического диктанта представлены в одном варианте.

4. Разработайте физический диктант по теме «Магнитное поле» для оценки учебных достижений обучающихся на уроке обобщения. Физические диктанты являются одной из форм текущего контроля знаний по физике, позволяющей проверить знания учащихся всего класса. Данная разработка содержит кратковременные проверочные работы по физике для учащихся 7-8 классов, рассчитанные на 10-15 минут. Задания физического диктанта проверяют знания основных понятий темы, взаимосвязей между физическими величинами, условных обозначений физических величин и их единиц измерения в системе СИ. Задания физического диктанта представлены в одном варианте.

5. Разработайте физический диктант по теме «Электромагнитная индукция» для оценки учебных достижений обучающихся на уроке обобщения. Физические диктанты являются одной из форм текущего контроля знаний по физике, позволяющей проверить знания учащихся всего класса. Данная разработка содержит кратковременные проверочные работы по физике для учащихся 7-8 классов, рассчитанные на 10-15 минут. Задания физического диктанта проверяют знания основных понятий темы, взаимосвязей между физическими величинами, условных обозначений физических величин и их единиц измерения в системе СИ. Задания физического диктанта представлены в одном варианте.

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

Требования к зачету

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

- «зачтено» (5-15 баллов) ставится, если студент обнаруживает глубокое знание структуры и содержания учебного материала по дисциплине; обнаруживаются отдельные недочёты, например, допускаются негрубые ошибки при изложении содержания учебного материала дисциплины; или обнаруживаются пробелы в содержании знаний информационных технологий в образовании;

- «не зачтено» (0-4 балла) ставится в том случае, если студент не овладел необходимыми знаниями информационных технологий в образовании.

Зачет проводится в устной форме по вопросам.

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов. Первое. Учет посещаемости лекционных и практических 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 зачёте с оценкой До 15 баллов	Подпись преподав.
		Посещение (лекции и практические работы)	Опрос до 10 баллов	Тестирование до 10 баллов	Презентация до 10 баллов	Домашнее задание До 10 баллов		

		до 45 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	20
	Выполнение практической работы– 1 балл	Выполнение практической работы– 1 балл	Выполнение практической работы– 1 балл	Выполнение практической работы– 1 балл	Выполнение практической работы– 1 балл	Выполнение практической 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 практической работы

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Формулирование темы урока	5
Формулирование задач урока	5
Определено оборудование, необходимое для проведения урока	5
Составление плана урока	5
Разработка сценария урока	5