Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:29:26
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«___»_____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика обучения предмету: физика
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Математика, Физика
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Математика, Физика, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол № от 01.10.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 01.10.2026.

Зав.кафедрой кафедры высшей математики и физики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Чудинов В.В.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Запивахина М.Н.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Бигаева Л.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование теоретической и практической профессиональной подготовки студентов к организации изучения предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основ профессиональной деятельности, нормативно- правовых актов в сфере образования, норм профессиональной этики
		ОПК-1.2. Оперирует знаниями основ профессиональной деятельности, знаниями нормативных правовых актов в сфере образования, норм профессиональной этики
		ОПК-1.3. Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования, и с нормами профессиональной этики
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Применяет требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологии; демонстрирует знания предметной области дисциплин, необходимых для
		ОПК-2.2. Разрабатывает компоненты основных и дополнительных образовательных программ, использует возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ, использует знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательных программ
		ОПК-2.3. Применяет навыки разработки компонентов

		основных и дополнительных образовательных программ, использует информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ
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-3.1. Демонстрирует знание психолого-педагогических основ совместной и индивидуальной учебной-воспитательной деятельности обучающихся, в том числе лиц с особыми образовательными потребностями и способы организации совместной и индивидуальной учебной-воспитательной деятельности обучающихся, требований федеральных государственных образовательных стандартов
		ОПК-3.2. Использует психолого-педагогические знания для организации совместной и индивидуальной учебно-воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, оперирует понятиями федеральных государственных образовательных стандартов.
		ОПК-3.3. Организует совместную и индивидуальную учебно-воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, применяет навыки использования требований федеральных государственных образовательных стандартов для организации учебно-воспитательной деятельности
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Обладает знаниями психолого-педагогических закономерностей, принципов и методических особенностей осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, способами выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; предметной области дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля
		ОПК-5.2. Определяет методы, формы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, применяет способы выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; использует знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся
		ОПК-5.3. Применяет навыки контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявляет и корректирует трудности в обучении, контролирует и оценивает сформированность образовательных результатов обучающихся
ОПК-7	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках	ОПК-7.1. Обладает знаниями правовых и этических норм взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
		ОПК-7.2. Выбирает и использует формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательного

	реализации образовательных программ	процесса в рамках реализации образовательных программ
		ОПК-7.3. Организует взаимодействие с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий (ИТ)
		ОПК-9.2. Выбирает соответствующую ИТ и информационную систему (ИС) для решения конкретных профессиональных задач
		ОПК-9.3. Использует профессиональные ИТ и ИС для решения задач профессиональной деятельности

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 9 зачетные единицы (з.е.), 324 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	324	7 семестр - 72 8 семестр - 108 9 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	150	7 семестр - 34 8 семестр - 50 9 семестр - 66
в том числе:		
лекции	44	7 семестр - 10 8 семестр - 14 9 семестр - 20
лабораторные занятия	72	7 семестр - 16 8 семестр - 24 9 семестр - 32
практические занятия	34	7 семестр - 8 8 семестр - 12 9 семестр - 14
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	1.5	7 семестр - 1 8 семестр - 1 9 семестр - 1
консультации	2	8 семестр - 1 9 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	174	7 семестр - 38 8 семестр - 58 9 семестр - 78
Из них:		
контроль	69.6	
ФКР:		

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
зачет	0.2	7 семестр - 1
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	2	9 семестр - 1
экзамен	2.4	8 семестр - 1 9 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности							Форма текущего контроля
		Лек, час.	Лаб, час.	П, час.	Зч, час.	Эк, час.	КоР, час.	КуР, час.	
4 курс / 7 семестр									
1	Вопросы общей методики физики Предмет науки МОФ. Цели и задачи обучения физике в школе. Методы, средства и организационные формы процесса обучения физике.	4	6	4					Контрольная работа, Тестирование
2	Научно-методический анализ курса физики основной школы Научно-методический анализ и методика изучения основных тем курса физики основной школы (7-9 классы)	6	10	4					Контрольная работа, Тестирование
3	Контрольная работа						1		
4	Зачет				1				
Итого по 4 курсу 7 семестру		10	16	8	1		1		
4 курс / 8 семестр									
1	Научно-методические основы изучения механики и молекулярной физики основной и средней (полной) школе Научно-методический анализ и методика изучения разделов механики и молекулярной физики в средней школе.	6	10	4					Контрольная работа, Тестирование
2	Научно-методические основы изучения электродинамики в курсе основной и средней школы	8	14	8					Контрольная работа, Тестирование

	Научно-методический анализ и методика изучения раздела электродинамики в школьном курсе физики								
3	Контрольная работа						1		
4	Экзамен					1			
Итого по 4 курсу 8 семестру		14	24	12		1	1		
5 курс / 9 семестр									
1	Научно-методические анализ изучения электромагнитных колебаний и волн. Научно-методический анализ и методика изучения раздела электромагнитных колебаний и волн	10	18	6					Тестирование, Контрольная работа
2	Научно-методический анализ раздела квантовой физики и физики атома Научно-методический анализ и методика изучения разделов "Квантовая физика" и "Физика атома" в школьном курсе физики.	10	14	8					Тестирование, Контрольная работа
3	Контрольная работа						1		
4	Курсовая работа							1	
5	Экзамен					1			
Итого по 5 курсу 9 семестру		20	32	14		1	1	1	
Итого по дисциплине		44	72	34	1	2	3	1	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Тест Общая методика

Тест: 1. Общие вопросы теории и методики обучения физике
1.1. Методика обучения физике как педагогическая наука
1: Предметом теории и методики обучения физике является:
-: обучающая деятельность учителя
-: учебная деятельность учащихся
-: методы обучения физике
-: содержание основ физики
+: учебный процесс по физике
2S: К структурным элементам учебного процесса по физике не относятся:
-: содержание обучения
-: обучающая деятельность учителя
+: методы обучения
+: организационные формы обучения
-: учебная деятельность учащихся
-: средства обучения
3S: Автором первой в России книги по методике физики и первой попытки определения предмета методики физики является ученый методист:
-: П.А.Знаменский
+: Ф.Н.Шведов
-: К.Д.Краевич
-: Н.В.Кашин
-: И.И.Соколов
4S: В определении содержании физики как учебного предмета, методах, формах и средствах обучения физике проявляются связи теории и методики обучения физике со следующими науками:
+: физикой
+: педагогикой
+: психологией
+: философией
+: биологией
+: техническими науками
-: химией

1.2. Методология педагогического исследования

5S: Основными компонентами научного, в том числе педагогического исследования не являются:
-: объект
+: субъект
-: предмет
-: задачи
-: средства
-: этапы

6S: К методологическому аппарату педагогического исследования не относится:
-: актуальность
-: проблема
-: цель
-: гипотеза
-: методы
+: этапы

7S: К теоретическим методам педагогического исследования относятся:
+: моделирование педагогических ситуаций
+: конструирование технологий обучения
+: анализ результатов педагогического эксперимента
-: наблюдение за учебным процессом
-: анкетирование
-: опытное преподавание

8S: К экспериментальным методам педагогического исследования относятся:
-: моделирование педагогических ситуаций
-: конструирование технологий обучения
-: анализ результатов педагогического эксперимента
+: наблюдение за учебным процессом
+: анкетирование
+: опытное преподавание

9S: Этапами педагогического эксперимента являются:
+: констатирующий
+: поисковый
+: обучающий
-: воспитывающий
-: развивающий
+: контрольный

10S: К критериям эффективности разработанной новой методики относятся следующие свойства знаний:
+: объем
-: глубина
+: системность
-: измеряемость
+: осмысленность
+: действенность
+: прочность

11S: Научное предположение, которое следует доказать в ходе педагогического исследования, формулируется в характеристике компонента под названием
-: предмет
-: объект
-: цель
+: гипотеза
-: задачи

12S: Значение полученных результатов педагогического исследования для совершенствования педагогической теории представляет собой
+: теоретическую значимость
-: практическую значимость
-: научную новизну
S: Значение полученных результатов педагогического исследования для совершенствования педагогической практики представляет собой
-: теоретическую значимость
+практическую значимость
-: научную новизну

1.3. История развития методики обучения физике в России

13S: В истории развития теории и методики обучения физике выделяют этапы:
+: дореволюционный
+: революционный
+: советский
+: перестроечный
-: капиталистический
14S: Началом зарождения новой педагогической науки «Методики преподавания физики» считают год выхода в свет книги Ф.Н.Шведова «Методика физики» в конце века
-: 17
+: 18
-: 19
-: 20
25S: Создание единообразной школы, обучение по стабильным учебникам характерно для развития методики физики, относящегося к этапу
-: дореволюционному
+: советскому
-: перестроечному
-: современному
16S: Возникновение кафедр методики физики в педвузах, Академии педагогических наук характерно для развития методики физики на этапе
-: дореволюционном
+: советском
-: перестроечном
-: современном
17S: Курс физики был разбит на две ступени: 6-7 классы – первая ступень, 8-10 классы – вторая ступень на этапе развития методики физики
-: дореволюционном
+: советском
-: перестроечном
-: современном
18S: Первые стабильные учебники физики И.И.Соколова, А.В.Перышкина были созданы в перид
-: дореволюционный
-: революционный
+: советский
-: перестроечный
19S: Вопросы учебного оборудования, лабораторных работ, физического практикума коллектива авторов под руководством А.В.Перышкина были разработаны в период
-: дореволюционный
-: революционный
+:советский
-: перестроечный

20S: Научно-методический журнал «Физика в школе» для учителей физиков и методистов издается с мая
+: 1934 года
-: 1834 года
-: 1984 года
-: 1948 года
21S: Создавать школы и классы с углубленным изучением физики было разрешено в период
-: дореволюционный
-: революционный
+: советский
-: перестроечный
22S: Факультативные занятия по физике введены в практику школы в период
-: дореволюционный
-: революционный
+: советский
-: перестроечный
23S: Разработка вопросов программированного обучения, введение элементов электронно-вычислительной техники относится к периоду
-: дореволюционному
+: советскому
-: перестроечному
-: современному
24S: Демократизация средней и высшей школы началась в период
-: дореволюционный
-: революционный
-: советский
+: перестроечный
25S: Исчезновение единой средней школы и возникновение гимназий лицеев, школ с углубленным изучением предметов относится к периоду
-: дореволюционному
-: советскому
+: перестроечному
-: современному
26S: Отказ от единых программ, единого учебника, появление в распоряжение учителя разнообразных альтернативных программ и учебников относится к периоду
-: дореволюционному
-: советскому
+: перестроечному
-: современному
27S: Предоставление учителю возможности выбирать программу и учебник, а также работать по своей авторской программе относится к периоду
-: дореволюционному
-: советскому
+: перестроечному
-: современному
28S: Деление школы на основную (1-9 классы) и старшую (10-11 профилирующие классы) относится к периоду
-: дореволюционному
-: советскому
+: перестроечному
-: современному
29S: На современном этапе развития школы обязательным считается образование

-: восьмилетнее,
+: девятилетнее
-: десятилетнее
-: одиннадцатилетнее

1.4. Задачи методики обучения физике как учебной дисциплины

30S: К задачам методики обучения физике относят поиск ответа на вопросы:
+: зачем учить?
-: кого учить?
-: где учить?
+: Чему учить?
+: Как учить?
31S: К задачам теории и методики обучения физике относятся:
+: совершенствование теории обучения физике
+: исследование закономерностей процесса обучения физике
+: определение целей обучения физике
+: разработка технологий обучения физике
+: разработка технических средств обучения физике
-: разработка учебных планов учреждений образования
32S: К функциям теории и методики обучения физике относятся:
+: образовательная
-: мировоззренческая
+: воспитывающая
-: психологическая
+: развивающая
33S: Формулирование целей обучения физике в соответствии с социальным заказом общества составляет поиск методикой обучения физике ответа на вопрос
+: зачем учить?
-: кого учить?
-: где учить?
-: чему учить?
-: как учить?
34S: Выбор методов, средств, организационных форм обучения в соответствии с целями обучения представляет собой поиск методикой обучения физике ответа на вопрос
-: зачем учить?
-: кого учить?
-: где учить?
-: чему учить?
+: как учить?
35S: Разработка и совершенствование содержания курса физики в соответствии с целями обучения представляет собой поиск методикой обучения физике ответа на вопрос
-: зачем учить?
-: кого учить?
-: где учить?
+: чему учить?
-: как учить?
36S: Цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения составляют содержание понятия
-: методология
-: методика обучения
-: технология обучения
+: методическая система
37S: Методы, средства, организационные формы обучения составляют содержание понятия

-: методология
-: методика обучения т
+: технология обучения
-: методическая система

1.5. Основные задачи обучения физике в учрежденияхсреднего общего образования

38Q: Уровни формирования содержания образования соответствуют видам планирования

1: Общего теоретического представления	1: Учебный план школы
2: Учебного предмета	2: Программа по физике
3: Учебного материала	3: Учебник физики, план урока

39S: Цели обучения физике обусловлены
-: содержанием учебника
-: содержанием программы по физике
-: потребностями учащихся
-: потребностями учителя
+: потребностями общества

40S: Первостепенной основной целью обучения физике на современном этапе считают
-: формирование прочных знаний основ физики
-: формирование мотивов учения
+: развитие учащихся
-: воспитание учащихся
-: подготовка к выбору профессии

41Q: Способы задания целей соответствуют уровням проектирования содержания образования

1: Описательный без классификации	1: Общего представления
2: Описательный с классификацией	2: Учебного предмета
3: В виде перечня типовых задач и действий	3: Учебного материала

42S: Формирование знаний основ физики, методов познания, способов практической деятельности в процессе обучения физике относится к целям
+: образовательным
-: развивающим
-: воспитательным

43S: Формирование умений решения задач, экспериментальных умений в процессе обучения физике относятся к целям
-: образовательным
+: развивающим
-: воспитательным

44S: Формирование научного мировоззрения, политехническое образование учащихся в процессе обучения физике относится к целям
-: образовательным
-: развивающим
+: воспитательным

45S: Формирование знаний основ физики и методов познания в процессе ее изучения относится к следующей группе социально-личностных целей обучения:
+: усвоение опыта предшествующих поколений
-: развитие функциональных механизмов психики
-: формирование типологических свойств личности
-: развитие индивидуальных свойств личности

46S: Формирование экспериментальных умений, решения задач в процессе изучения физики относится к следующей группе социально-личностных целей обучения:
+: усвоение опыта предшествующих поколений
-: развитие функциональных механизмов психики
-: формирование типологических свойств личности

-: развитие индивидуальных свойств личности
47S: Формирование научного мировоззрения в процессе изучения физики относится к следующей группе социально-личностных целей обучения:
+: усвоение опыта предшествующих поколений
-: развитие функциональных механизмов психики
-: формирование типологических свойств личности
-: развитие индивидуальных свойств личности
48S: Развитие мышления, речи, памяти, воображения в процессе изучения физики относится к следующей группе социально-личностных целей обучения:
-: усвоение опыта предшествующих поколений
+: развитие функциональных механизмов психики
-: формирование типологических свойств личности
-: развитие индивидуальных свойств личности
49S: Формирование самостоятельности, нравственных качеств в процессе изучения физики относится к следующей группе социально-личностных целей обучения:
-: усвоение опыта предшествующих поколений
-: развитие функциональных механизмов психики
+: формирование типологических свойств личности
-: развитие индивидуальных свойств личности
50S: Развитие интереса к физике, формирование мотивов учения в процессе изучения физики относится к следующей группе социально-личностных целей обучения:
-: усвоение опыта предшествующих поколений
-: развитие функциональных механизмов психики
-: формирование типологических свойств личности
+: развитие индивидуальных свойств личности
51S: Усвоение специфических физических методов познания, обучение применению математического аппарата для решения физических задач, формирование экспериментальных умений является основными задачами обучения физике в классах профиля
+: физико-математического
-: технического
-: биолого-химического
-: гуманитарного
52S: Усвоение учащимися физических основ техники, формирование практических действий с приборами, конструкторских умений является основными задачами обучения физике в классах профиля
-: физико-математического
+: технического
-: биолого-химического
-: гуманитарного
53S: Усвоение общенаучных методов познания, физических основ биолого-химических явлений и процессов, формирование исследовательских экспериментальных умений является основными задачами обучения физике в классах профиля
-: физико-математического
-: технического
+: биолого-химического
-: гуманитарного
54S: Формирование у учащихся представлений о физике как элементе общечеловеческой культуры, о связи развития физики с развитием общества, техники и других наук является основными задачами обучения физике в классах профиля
-: физико-математического
-: технического
-: биолого-химического

+: гуманитарного
55Q: Перечни целей, заданных в виде конечных результатов, соответствуют виду таксономии целей, разработанных их авторами:

1: Таксономия Б.С.Блума	1: Знание, понимание, применение в типичных ситуациях, применение в новых ситуациях, анализ, синтез, оценка
2: Таксономия В.Оконя	2: Информация, анализ и синтез, понимание, применение, оценка
3: Таксономия В.П.Беспалько	3: Узнавание, репродуктивное действие, продуктивное действие, творческое действие
4: Таксономия П.Кирпичника	4: Запоминание, понимание, применение в типичных ситуациях, применение в проблемных ситуациях

56N: Повышению уровня усвоения знаний соответствует последовательность целей:
1: запоминание
2: понимание
3: применение в знакомой ситуации
4: применение в новой ситуации
5: творческое применение
57S: Умения воспроизвести формулировку закона Ома, описать опыт для его подтверждения соответствуют в усвоении знаний уровню
+: запоминания
-: понимания
-: применения в знакомой ситуации
-: применения в новой ситуации
-: творческого применения
58S: Умения пояснить смысл закона Ома, объяснить отраженные в нем причинно-следственные связи соответствуют в усвоении знаний уровню
-: запоминания
+: понимания
-: применения в знакомой ситуации
-: применения в новой ситуации
-: творческого применения
59S: Умение выполнять тренировочные упражнения на применение закона Ома по усвоенному алгоритму, провести эксперимент для установления зависимости силы тока на участке цепи от напряжения и сопротивления на этом участке, применить закон для объяснения причины изменения силы тока на участке цепи соответствует в усвоении знаний уровню
-: запоминания
-: понимания
+: применения в знакомой ситуации
-: применения в новой ситуации
60S: Умение ученика самостоятельно спланировать и провести эксперимент по изучению закона Ома, применить закон в решении нестандартной задачи соответствует в усвоении знаний уровню
-: запоминания
-: понимания
-: применения в знакомой ситуации
+: применения в новой ситуации
61S: Научное обоснование принципа политехнизма при обучении физике можно найти в трудах
+: К.Маркса
+: Н.К.Крупской
-: Я.А.Коменского

-: Г.Я.Мякишева
-: А.В.Перышкина
62S: К политехническим знаниям относятся знания о
-: физических объектах
+: взаимосвязи физики и техники
+: технических объектах и технологических процессах
+: отраслях современного производства
+: социально-экономических процессах
+: экологических проблемах в обществе
63S: К основным компонентам формирования мировоззрения при обучении физике относят:
+: формирование системы обобщенных знаний о природе и ее познании человеком
+: формирование диалектико-материалистических взглядов и убеждений
-: формирование знаний о фундаментальных физических теориях
+: развитие диалектического мышления
-: развитие логического мышления
64N: Последовательность этапов развития познавательного интереса:
1: любопытство
2: любознательность
3: эпизодический интерес
4: устойчивый интерес
5: направленность личности
65S: Естественная физиологическая реакция на все новое характерна в развитии познавательного интереса этапу
+: любопытства
-: любознательности
-: эпизодическому интересу
-: устойчивому интересу
-: направленности личности
66S: Проявление желания глубже разобраться, понять изучаемое явление характерно в развитии познавательного интереса этапу
-: любопытства
+: любознательности
-: эпизодическому интересу
-: устойчивому интересу
-: направленности личности
67S: Проявление понимания логики и структуры изучаемого курса, потребности самостоятельно решить проблему характерно в развитии познавательного интереса этапу
-: любопытства
-: любознательности
-: эпизодическому интересу
+: устойчивому интересу
-: направленности личности

1.6. Содержание и структура курса физики

68S: Вариант системы физического образования, согласно которому физика изучается в 6-7 классах (первая ступень) и в 8-10 классах (вторая ступень), обозначают
-: 2+2
+: 2+3
-: 3+2
-: 4+3
-: 5+2
69S: Вариант системы физического образования, согласно которому физика изучается в 7-9 классах (основная школа) и в 10-11 классах (средняя школа), обозначают

-: 2+2
-: 2+3
+: 3+2
-: 4+3
-: 5+2
70S: Вариант системы физического образования, согласно которому физика изучается в 8-9 классах (основная школа) и в 10-11 классах (средняя школа), обозначают
+: 2+2
-: 2+3
-: 3+2
-: 4+3
-: 5+2
71S: Вариант системы физического образования, согласно которому физика изучается в 5-9 классах (основная школа) и в 10-11 классах (средняя школа), обозначают
-: 2+2
-: 2+3
-: 3+2
-: 4+3
+: 5+2
72S: Вариант системы физического образования, согласно которому физика изучается в 5-8 классах (основная школа) и в 9-11 классах (средняя школа), обозначают
-: 2+2
-: 2+3
-: 3+2
+: 4+3
-: 5+2
73S: К пропедевтическим можно отнести курсы
+: «Окружающий мир»
+: «Природоведение»
+: «Естествознание»
+: первой ступени
-: второй ступени
74S: К систематическому курсу изучения физики относят курс
-: «Окружающий мир»
-: «Природоведение»
-: «Естествознание»
-: первой ступени
+: второй ступени
75S: Идеальную модель природы, включающую в себя общие понятия, принципы, гипотезы физики и характеризующую определенный этап ее развития называют
-: материалистическим мировоззрением
-: фундаментальной физической теорией
+: физической картиной мира
76S: Представлением о материи как о веществе с его свойством дискретности характерно для картины мира
+: механической
-: электродинамической
-: квантово-полевой
77S: Классический способ описания физических явлений характерен для картины мира
+: механической
-: электродинамической
-: квантово-полевой

78S: Релятивистский способ описания физических явлений характерен для картины мира
-: механической
+: электродинамической
-: квантово-полевой
79S: Квантовый способ описания физических явлений характерен для картины мира
+: механической
-: электродинамической
-: квантово-полевой
80S: Эмпирический базис (экспериментальные факты), модель (идеализированный объект), система понятий составляют содержание структурного элемента фундаментальной теории под названием
+: основание
-: ядро
-: следствия
-: интерпретация
81S: Законы, описывающие изменение состояния материального объекта, законы сохранения, постулаты и принципы составляют содержание структурного элемента фундаментальной физической теории под названием
-: основание
+: ядро
-: следствия
-: интерпретация
82S: Выводные знания, применения законов, объяснения эмпирических фактов, предсказания новых составляют содержание структурного элемента фундаментальной физической теории под названием
-: основание
-: ядро
+: следствия
-: интерпретация
83S: Истолкование основных понятий и законов, осмысление границ применимости теории составляют содержание структурного элемента фундаментальной физической теории под названием
-: основание
-: ядро
-: следствия
+: интерпретация
84S: Связи между физическими теориями осуществляются на уровне следующих общих физических принципов
+: соответствия
+: дополнительности
+: симметрии
+: причинности
-: следствия
85S: В утверждении И.В.Кузнецова: «Теории, справедливость которых установлена для той или иной предметной области, с появлением новых более общих теорий не устраняется, но сохраняет свое значение для прежней области как предельная форма и частный случай» - раскрывается содержание принципа
+: соответствия
-: дополнительности
-: симметрии
-: причинности

86S: Утверждение «Каждый из дополнительных аспектов теории теряет без другого физический смысл» раскрывает смысл принципа
-: соответствия
+: дополнительности
-: симметрии
-: причинности
87S: Существование в физике понятий однородности – неоднородности, изотропности – анизотропности, покоя – движения – это проявление принципа
-: соответствия
-: дополнительности
+: симметрии
-: причинности
88S: При конструировании содержания курса физики соответствия содержания курса современному уровню развития науки физики, логики изложения материала - закономерностям научного познания представляют собой критерии принципа
+: научности
-: системности
-: профессиональной направленности
-: наглядности
89S: Формирование в сознании учащихся структурных связей, адекватных связям между знаниями внутри научной теории, предполагает реализация при построении курса физики принципа
-: научности
+: системности
-: профессиональной направленности
-: наглядности
90S: Деятельность, связанная с моделированием, экспериментированием должна входить в содержание курса физики – это требование принципа
-: научности
-: системности
-: профессиональной направленности
+: наглядности
91S: К частно-методическим принципам конструирования курса физики относятся принципы
+: ступенчатого построения
+: генерализации
-: демократизации
+: цикличности
92S: Возможные системы расположения материала в курсе физики
+: линейная
-: круговая
+: спиральная
+: ступенчатая
+: концентрическая
93S: Выделение одной или нескольких стержневых идей и объединение вокруг них учебного материала при конструировании курса физики предполагает принцип
-: ступенчатого построения
+: генерализации
-: демократизации
-: цикличности
94S: При отборе содержания курса физики учитывают факторы:
+: цели обучения
+: способности учащихся
-: интересы учителя

+: интересы учащихся
-: материальную оснащенность школы
95S: В соответствии с наиболее распространенной в школах программой, разработанной коллективом авторов из Российской академии образования, в содержание физики 7 класса не включена тема:
-: введение
-: первоначальные сведения о строении вещества
-: взаимодействие тел
+: механическое движение
-: давление твердых тел, жидкостей и газов
-: работа и энергия, мощность
96S: В соответствии с наиболее распространенной в школах программой, разработанной коллективом авторов из Российской академии образования, в содержание физики 8 класса не включена тема:
+: механические явления
-: тепловые явления
-: электрические явления
-: электромагнитные явления
-: световые явления
97S: В соответствии с наиболее распространенной в школах программой, разработанной коллективом авторов из Российской академии образования, в содержание физики 9 класса не включена тема:
-: механика
+: молекулярная физика
-: электромагнитная индукция
-: электромагнитные колебания и волны
-: строение атома и атомного ядра
98S: В соответствии с Законом РФ «Об образовании» в старших классах средней (полной) школы выделяют в качестве основных профили
+: физико-математический
+: биолого-химический
+: технический
-: экономический
+: гуманитарный
+: основной
99S: В соответствии с программой для общеобразовательной школы, разработанной Институтом общеобразовательной школы РАО, материал курса группируется вокруг фундаментальных физических теорий и в соответствии с ними выделены разделы
+: механика
+: молекулярная физика
-: термодинамика
+: электродинамика
-: оптика
+: квантовая физика
100S: Примерами программ курса физики для физико-математического профиля является программы коллектива авторов:
+: Е.И.Бутиков, А.А.Быков, А.С.Кондратьев
+: С.В.Громов
-: Б.М.Яворский, А.И.Иванов, С.А.Тихомирова
-: И.И.Нурминский, Н.К.Гладышева
-: Ю.И.Дик, А.А.Пинский
-: Н.Е.Важеевская, Р.Д.Минькова, Н.С.Пурышева

101S: Примерами программ курса физики для основной школы является программы коллектива авторов:
-: Е.И.Бутиков, А.А.Быков, А.С.Кондратьев
-: С.В.Громов
-: Б.М.Яворский, А.И.Иванов, С.А.Тихомирова
+: И.И.Нурминский, Н.К.Гладышева
+: Ю.И.Дик, А.А.Пинский
+: Н.Е.Важеевская, Р.Д.Минькова, Н.С.Пурышева
102S: Положение о единстве материального мира и взаимосвязи природы, общества и мышления является содержанием одного из аспектов межпредметных связей:
-: значения
+: методологических основ
-: психологических основ
-: дидактической роли
103S: Формирование научных знаний происходит на основе образования ассоциаций – это утверждение составляет содержание одного из аспектов межпредметных связей:
-: значения
-: методологических основ
+: психологических основ
-: дидактической роли
104S: Их установление позволяет обеспечить систематичность и последовательность в усвоении знаний – это утверждение отражает содержание одно из аспектов проблемы межпредметных связей:
-: значения
-: методологических основ
-: психологических основ
+: дидактической роли
105S: По временному признаку межпредметные связи классифицируют на следующие виды:
+: предшествующие
-: последующие
+: сопутствующие
+: перспективные
106S: Связи между знаниями, одновременно изучаемыми в разных учебных предметах, относятся к виду
-: предшествующие
-: последующие
+: сопутствующие
-: перспективные
107S: По информационному признаку межпредметные связи классифицируют на следующие виды:
+: фактические
-: логические
+: понятийные
+: теоретические

1.7. Методы обучения физике

108S: Выбор учителем метода обучения определяется:
+: целями обучения
+: содержанием образования
-: уровнем подготовленности учителя
-: материальными условиями
109S: По характеру познавательной деятельности учащихся, организованной учителем, методы обучения делят на:

+: объяснительно-иллюстративный
+: репродуктивный
-: продуктивный
+: проблемное изложение
+: исследовательский
+: эвристический
110S: К репродуктивным методам относится:
+: объяснительно-иллюстративный
-: проблемное изложение
-: исследовательский
-: эвристический
111S: К продуктивным методам относятся методы:
-: объяснительно-иллюстративный
-: репродуктивный
+: проблемное изложение
+: исследовательский
+: эвристический
112S: По источнику знаний методы делятся на:
+: словесные
+: наглядные
-: иллюстративные
+: практические
113S: Демонстрационный эксперимент относится к методу
-: словесному
+: наглядному
-: практическому
114S: Фронтальная лабораторная работа относится к методу
-: словесному
-: наглядному
+: практическому
115S: Экскурсия относится к методу
-: словесному
+: наглядному
-: практическому
116S: Решение задач относится к методу
-: словесному
-: наглядному
+: практическому
117S: Классификация методов по Ю.К.Бабанскому, основанием для которой служит целостный подход к учебно-педагогической деятельности, включает методы
-: передачи новых знаний
-: закрепления новых знаний
+: организации познавательной деятельности
+: стимулирования учебной деятельности
+: контроля учебной деятельности
118S: Эвристическая беседа относится по классификации Ю.К.Бабанского к группе методов
+: организации познавательной деятельности
-: стимулирования учебной деятельности
-: контроля учебной деятельности
119S: Лабораторная работа относится по классификации Ю.К.Бабанского к группе методов:
+: организации познавательной деятельности
-: стимулирования учебной деятельности

+: контроля учебной деятельности
120S: Физический диктант относится к методу
-: организации познавательной деятельности
-: стимулирования учебной деятельности
+: контроля учебной деятельности
121S: Если в качестве основы для классификации взять методологию науки, то все методы можно разделить на:
+: эмпирические
+: теоретические
-: прикладные
122S: Наблюдение фактов как метод познания характерен для познавательной деятельности на уровне
+: эмпирическом
-: теоретическом
123S: Абстрагирование как метод познания характерен для познавательной деятельности на уровне
+: эмпирическом
+: теоретическом
124S: Моделирование как метод познания характерен для познавательной деятельности на уровне
-: эмпирическом
+: теоретическом
125S: Мысленный эксперимент как метод познания характерен для познавательной деятельности на уровне
-: эмпирическом
+: теоретическом
126N: Последовательность методов в гносеологической формуле цикла познания:
1: гипотеза
2: факты
3: эксперимент
4: теоретические следствия
127S: Мысленное отвлечение от ряда свойств предметов (явлений) и отношений между ними, либо выделение существенных свойств и отношений носит название
-: моделирование
-: эмпирическое обобщение
-: мысленный эксперимент
+: абстрагирование
-: выдвижение гипотезы
128S: Мысленное конструирование понятий об объектах, не существующих в действительности, но для которых есть прообразы в реальном мире, носит название
-: моделирование
-: эмпирическое обобщение
-: мысленный эксперимент
-: абстрагирование
+: идеализация
129S: К примерам физических моделей относятся
+: материальная точка
-: модель опыта Штерна
+: идеальный газ
-: модель броуновского движения
+: световой луч
-: модель продольной и поперечной волны
130S: К примерам учебных моделей относятся

-: материальная точка
+: модель опыта Штерна
-: идеальный газ
+: модель броуновского движения
-: световой луч
+: модель продольной и поперечной волны
131S: Сообщение информации учителем с помощью устного слова, печатного слова, наглядных средств, практического показа способов деятельности составляет основу метода
+: объяснительно-иллюстративного
-: репродуктивного
-: проблемного изложения
-: эвристического
132S: Организация учителем с помощью системы заданий деятельности учащихся по неоднократному воспроизведению сообщенных знаний или показанных способов деятельности составляет основу метода
-: объяснительно-иллюстративного
+: репродуктивного
-: проблемного изложения
-: эвристического
-: исследовательского
133S: Ознакомление учащихся с процессом поиска решения той или иной проблемы, показ движения мысли от одного этапа познания к другому, иллюстрация логики этого движения составляет основу метода
-: объяснительно-иллюстративного
-: репродуктивного
+: проблемного изложения
-: эвристического
-: исследовательского
134S: Метод, при котором учитель организует участие школьников в выполнении отдельных шагов поиска решения проблемы, называют
-: объяснительно-иллюстративным
-: репродуктивным
+: проблемного изложения
-: эвристическим
-: исследовательским
135S: Организация учителем поисковой творческой деятельности учащихся для решения новых проблем и проблемных задач составляет основу метода
-: объяснительно-иллюстративного
-: репродуктивного
-: проблемного изложения
-: эвристического
+: исследовательского
136N: Последовательность этапов исследовательской деятельности:
1: наблюдение и изучение фактов
2: постановка проблемы
3: выдвижение гипотезы
4: построение плана исследования
5: осуществление плана исследования
6: формулирование решения проблемы
7: проверка решения
8: практические выводы
137N: Последовательность действий учителя при проблемном изложении:

1: выявление противоречия и постановка проблемы
2: выдвижение гипотез
3: составление плана решения
4: процесс решения
5: доказательство правильности гипотезы
6: раскрытие значения решения проблемы
138S: Самостоятельная работа учащихся с книгой относится к методам
+: словесным
-: наглядным
-: практическим
139. Работа с дидактическими раздаточными материалами относится к методам
+: словесным
+: наглядным
-: практическим
140S: Изложение учебного материала, при котором учитель анализирует, обосновывает, доказывает, составляет содержание метода
-: рассказа
+: объяснения
-: беседы
-: лекции
141S: Последовательное изложение фактического учебного материала, относящегося к изучаемой теме, называют методом
+: рассказа
-: объяснения
-: беседы
-: лекции
142S: «Вопросно-ответный» метод изложения нового материала называют
-: рассказом
-: объяснением
-: лекцией
+: беседой

1.8. Формы организации учебных занятий по физике

143S: Компонентами урока как целостной системы по И.Я.Лернеру считаются:
+: содержание материала
+: учитель
+: учащиеся
-: методы обучения
144S: Компонентами урока как целостной системы по М.И.Махмутову считаются:
+: содержание материала
+: методы обучения
+: способы деятельности
+: формы и средства обучения
-: учитель и учащиеся
145S: Компонентами урока как целостной системы по Г.Д.Кирилловой считаются:
+: цель урока
+: содержание учебного материала
+: методы и приемы обучения
+: способы организации
-: учитель и учащиеся
146S: Основными компонентами современного урока принято считать
-: учитель и учащиеся
+: содержание учебного материала

+: методы и средства обучения
+: формы организации учебного процесса
147S: По дидактической цели все уроки можно разделить на уроки
+: изучения нового материала
+: совершенствования знаний
+: обобщения и систематизации
+: комбинированные
+: контроля и коррекции знаний
-: решения задач
148S: Урок – лабораторная работа относится к типу уроков
-: изучения нового материала
+: совершенствования знаний
-: обобщения и систематизации
-: комбинированных
-: контроля и коррекции знаний
149S: Урок решения задач относится к типу уроков
-: изучения нового материала
+: совершенствования знаний
-: обобщения и систематизации
-: комбинированных
-: контроля и коррекции знаний
150S: Урок-экскурсия относится к типу уроков
-: изучения нового материала
+: совершенствования знаний
-: обобщения и систематизации
-: комбинированных
-: контроля и коррекции знаний
151S: Основные правила организации современного урока физики – это
+: определение цели урока
+: подготовка содержания учебного материала
+: уточнение типа и вида урока
+: определение эффективного сочетания методов и приемов обучения
+: определение структуры урока
-: подготовка конспекта урока
152S: Основные компоненты общей структуры урока изучения нового материала – это
+: актуализация прежних знаний
-: сообщение новых знаний
+: формирование новых знаний и умений
+: применение новых знаний (формирование умений)
+: домашнее задание
153S: Целью этапа актуализации знаний является
-: проверка ранее усвоенных знаний
+: уточнение («освежение» в памяти) ранее усвоенных знаний
-: углубление и расширение ранее усвоенных знаний
154S: Основной способ организации учащихся на этапе актуализации – это
-: кратковременный тест
-: письменная контрольная работа
+: фронтальный опрос
-: индивидуальный опрос
155S: Основными шагами подготовительной работы учителя при разработке этапа формирования новых знаний и умений являются
+: определение основных элементов знаний

+: разработка логики, структуры учебного материала
+:составление наглядного образа изученного материала
-: изложение нового материала
156S: Обобщение знаний, которое является целью обобщающих уроков, не может осуществляться на уровне
-: понятий
-: законов
-: теорий
+: научных фактов
-: отдельных физических картин мира
-: единой физической картины мира
157S: Поскольку в уроке отражаются образовательная, развивающая и воспитательная функции учебного процесса, то усвоение новых элементов знаний предполагает цель
+: образовательная
-: развивающая
-: воспитательная
158S: Поскольку в уроке отражаются образовательная, развивающая и воспитательная функции учебного процесса, то овладение приемами умственных действий предполагает цель
-: образовательная
+: развивающая
-: воспитательная
159S: Поскольку в уроке отражаются образовательная, развивающая и воспитательная функции учебного процесса, то формирование научного мировоззрения предполагает цель
-: образовательная
-: развивающая
+: воспитательная
160S: Оптимальное сочетание методов и приемов обучения на уроке определяется
-: профессиональными качествами учителя
+: уровнем подготовленности учащихся
+: содержанием учебного материала
+: целью урока
161S: После изучения видов сил, видов механического движения целесообразно обобщение изученного материала осуществить на уровне
+: понятий
-: законов
-: теорий
-: физической картины мира
162S: После изучения раздела «Механика» целесообразно осуществить обобщение материала на уровне
-: понятий
-: законов
+: теорий
-: физической картины мира
163S: После изучения раздела «Молекулярная физика» целесообразно осуществить обобщение материала на уровне
-: понятий
-: законов
+: теорий
-: физической картины мира
164S: Последовательность действий учителя при разработке уроков обобщения и систематизации знаний
1: отбор содержания материала

2: выбор уровня обобщения
3: структурирование содержания
4: подбор методов и приемов работы
165S: Организация и проведение экскурсии по физике, как правило, включает этапы
-: выбор тематики экскурсии
+: планирование экскурсии
+: непосредственная подготовка
-: репетиция экскурсии
+: проведение экскурсии
+: подведение итогов
166S: Последовательность действий учителя при подготовке и проведении экскурсий по физике
1: планирование экскурсии
2: непосредственная подготовка
3: проведение экскурсии
4: подведение итогов
167S: Этап планирования экскурсии включает действия
+: выбор темы экскурсии
+: уточнение цели экскурсии
+: определение места и время проведения
-: проведение экскурсии
168S: Этап непосредственной подготовки экскурсии включает действия
-: планирование экскурсии
+: согласование места и времени проведения
+: согласование вопросов финансирования
+: получение разрешения администрации учреждения
+: подготовка заданий для учащихся
169S: Этап проведения экскурсии включает следующие действия учителя
+: получение инструктажа по требованиям безопасности
+: наблюдение за поведением учащихся
+: наблюдение за соблюдением требований безопасности
-: подготовка заданий учащимся
170S: Целями факультативных занятий по физике можно считать
+: осуществление дифференцированного подхода к учащимся
+: развитие индивидуальных способностей учащихся
+: развитие интереса к физике
-: закрепление ранее усвоенных знаний
171S: Факультативные занятия по физике позволяют
+: углубить знания, полученные на уроках
+: изучать физические основы главных направлений НТП
+: расширить знания учащихся по физике
+: развивать творческие способности
-: устранять пробелы в усвоении программного материала
172S: Цель факультативных занятий, связанная с углублением знаний, полученных на уроках, соответствует курсам
+: повышенного уровня
-: прикладной физики
-: спецкурсам
173S: Изучение физических основ техники, методов проведения физико-технических исследований и т.п. – эта цель соответствует факультативным курсам
-: повышенного уровня
+: прикладной физики
-: спецкурсам

174S: Факультативы по физике межпредметной направленности относятся к курсам
-: повышенного уровня
-: прикладной физики
+: спецкурсам
175S: Фамилия ученого, сформулировавшего основные принципы отбора содержания факультативных курсов повышенного уровня
+: Кабардин
-: Разумовский
-: Каменецкий
-: Перышкин
176S: Организационные формы, составляющие систему учебных занятий по физике
+: урок
+: экскурсия
+: факультатив
+: практические занятия
+: внеклассные занятия
-: решение задач
-: работа с учебником
177N: Последовательность действий учителя при формулировании образовательной цели урока изучения и усвоения нового материала
1: выделить новые элементы знаний (суждения), необходимые для усвоения на данном уроке
2: расположить суждения в определенной логической последовательности
3: вписать во фразу типа «Учащиеся должны усвоить, что..»
178N: Последовательность действий учителя при формулировании развивающей цели урока усвоения новых знаний
1: установить, к какому типу знаний относится каждое суждение, указанное в образовательной цели
2: выделить виды деятельности, связанные с созданием новых знаний
3: выделить виды деятельности, связанные с применением новых знаний
4: из выделенных видов деятельности по созданию и применению знаний выбрать те, которыми могут овладеть учащиеся на данном уроке
5: вписать названия выбранных видов деятельности во фразу типа «Учащиеся должны научиться ...»
179N: Последовательность действий учителя при формулировании воспитательной цели урока
1: провести анализ видов деятельности, в которые планируется включить учащихся на данном уроке
2: выделить убеждения, к которым могут прийти учащиеся, включаясь в запланированные виды деятельности на уроке
3: вписать выделенные убеждения во фразу типа «Учащиеся должны убедиться в том, что …»

1.9. Дифференцированное обучение физике

180S: Учет типичных индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательном процессе называют
+: дифференциацией
-: внутренней дифференциацией
-: внешней дифференциацией
-: уровневой дифференциацией
181S: Учет индивидуальных особенностей учащихся в рамках их обучения в обычных группах (классах) называют
-: дифференциацией
+: внутренней дифференциацией
-: внешней дифференциацией
-: уровневой дифференциацией

-: индивидуализацией
182S: Организация обучения, при которой учащиеся, обучаясь по одной программе, имеют право и возможность усваивать ее на различных планируемых уровнях, но не ниже уровня обязательных требований, называют
-: дифференциацией
-: внутренней дифференциацией
-: внешней дифференциацией
+: уровневой дифференциацией
-: индивидуализацией
183S: Организация учебного процесса, при которой учащиеся объединяются в специальные группы в соответствии с их интересами, способностями и склонностями, называют
-: дифференциацией
-: внутренней дифференциацией
+: внешней дифференциацией
-: уровневой дифференциацией
-: индивидуализацией
184S: Профильное обучение и обучение в школах и классах с углубленным изучением физики относятся к системе дифференциации
+: селективной (жесткой)
-: элективной (гибкой)
-: факультативной
-: по выбору
-: индивидуализированной
185S: Факультативные занятия, внеклассная работа, изучение предметов по выбору на базе инвариантного ядра относятся к системе дифференциации
-: селективной (жесткой)
+: элективной (гибкой)
-: факультативной
-: по выбору
-: индивидуализированной
186S: Под систему интеллектуальных свойств личности, формирующихся качеств ума, от которых зависит продуктивность учебной деятельности (по З.И.Калмыковой) понимают уровень умственного развития, называемый
+: обучаемостью
-: обученностью
-: общими умственными способностями
-: специальными способностями
187S: Психические свойства личности, которые являются условием успешного выполнения учебной деятельности, называют
-: обучаемостью
-: обученностью
+: общими умственными способностями
-: специальными способностями
188S: Психические свойства личности, определяющие успешность выполнения отдельных, особых видов деятельности, называют
-: обучаемостью
-: обученностью
-: общими умственными способностями
+: специальными способностями
189S: Способности к изучению физики или математики относятся к способностям
-: базовым
-: общим умственным

+: специальным
-: врожденным
190S: Избирательная направленность психических процессов человека на объекты и явления окружающего мира, при которой наблюдается стремление личности заниматься именно данной областью (по А.К.Марковой), называют
-: познавательным мотивом
-: социальным мотивом
+: познавательным интересом
-: стимулом

1.10. Планирование учебно-воспитательной работы учителя физики

191S: Исходными документами для планирования работы учителя физики являются
+: учебный план школы
+: программа курса физики
-: выбор учебника физики
-: профессиональные намерения учителя
192S: Расположение учебного материала по четвертям отражено в планировании
+: годовом
-: календарно-тематическом
-: тематическом
-: поурочном
193S: Распределение по урокам учебного материала каждой темы отражено в планировании
-: годовом
+: календарно-тематическом
-: тематическом
-: поурочном
194S: Вид плана, утверждаемый администрацией школы
-: годовой
+: календарно-тематический
-: тематический
-: поурочный
195S: План урока включает следующие элементы
+: тема и задачи урока
+: методы и средства обучения
+: дидактическое обеспечение урока
+: домашнее задание
-: анализ урока

Тест Результаты обучения по ФГОС ООО

Тесты по теме «Результаты обучения физике в свете ФГОС ООО»

1. Результат обучения, проявляющийся в «сформированности познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся» относится к результатам:
   1. Личностным;
   2. Метапредметным;
   3. Общим предметным;
   4. Частным предметным

2. Результат обучения, проявляющийся в «умениях измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу» относится к результатам:
   1. Личностным;
   2. Метапредметным;
   3. Общим предметным;
   4. Частным предметным

3. Результат обучения, проявляющийся в «овладении навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

4. Результат обучения, проявляющийся в «коммуникативных умениях докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

5. Результат обучения, проявляющийся в «знаниях о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимании смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

6. Результат обучения, проявляющийся в «убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

7. Результат обучения, проявляющийся в «понимании различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладении универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

8. Результат обучения, проявляющийся в «умениях пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

9. Результат обучения, проявляющийся в «понимании и способности объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;

4. Частным предметным

10. Результат обучения, проявляющийся в «самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

11. Результат обучения, проявляющийся в «умениях применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

12. Результат обучения, проявляющийся в «формировании умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

13. Результат обучения, проявляющийся в «умении использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

14. Результат обучения, проявляющийся в «понимании смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законов динамики Ньютона, закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

15. Результат обучения, проявляющийся в «формировании ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

16. Результат обучения, проявляющийся в «развитии монологической и диалогической речи, умении выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

17. Результат обучения, проявляющийся в «умениях и навыках применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решении практических задач повседневной жизни, обеспечении безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

18. Результат обучения, проявляющийся в «понимании смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

19. Результат обучения, проявляющийся в «формировании убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

20. Результат обучения, проявляющийся во «владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

21. Результат обучения, проявляющийся в «готовности к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

22. Результат обучения, проявляющийся в «овладении разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

23. Результат обучения, проявляющийся в «понимании и способности объяснять такие физические явления, как диффузия, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;

4. Частным предметным

24. Результат обучения, проявляющийся в «мотивации образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода» относится к результатам:
1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным.

25. Результат обучения, проявляющийся в «развитии теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы» относится к результатам:
1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

26. Результат обучения, проявляющийся в «понимании принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании» относится к результатам:
1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

27. Результат обучения, проявляющийся в «приобретении опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач» относится к результатам:
1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

28. Результат обучения, проявляющийся во «владении экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления» относится к результатам:
1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

29. Результат обучения, проявляющийся в «освоении приемов действий в нестандартных ситуациях, овладении эвристическими методами решения проблем» относится к результатам:
1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

30. Результат обучения, проявляющийся в «формировании умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию» относится к результатам:
1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

31. Результат обучения, проявляющийся в «умениях измерять кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

32. Результат обучения, проявляющийся во «владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметным

33. Результат обучения, проявляющийся в «умениях обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений» относится к результатам:

1. Личностным;
2. Метапредметным;
3. Общим предметным;
4. Частным предметны.

Тест Типы элементов физических знаний

Тест по теме: «Типы физических знаний»

1. В суждении «**Диффузия - это самопроизвольное перемешивание двух соприкасающихся веществ**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

2. В суждении «**Диффузия при более высокой температуре происходит быстрее**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

3. В суждении «**Механическое движение - это изменение положения тела относительно других тел с течением времени**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт

5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

4. В суждении «**Пройденный путь - это длина траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

5. В суждении «**Движение, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути, называется равномерным**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

7. В суждении «**Инерция - это сохранение скорости тела при отсутствии действия на него других тел**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

8. В суждении «**Масса одного тела во столько раз больше массы другого тела, во сколько раз меньше изменяется его скорость при взаимодействии этих тел**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

9. В суждении «**Весы - это устройство для измерения массы тела. Основная часть весов - стержень, который может вращаться вокруг неподвижной оси, находящейся посредине стержня и на концах которого подвешены чашки**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория

7. понятие о техническом устройстве

10. В суждении «**Весы находятся в равновесии при условии, если массы тел, лежащих на чашках весов, равны друг другу**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

11. В суждении «**Сила характеризует действие одного тела на другое, являющееся причиной изменения скорости этого тела или его частей**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

12. В суждении «**Динамометр - это прибор для измерения силы, основной частью которого является упругая пружина**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

13. В суждении «**Измерение силы с помощью динамометра основано на сравнении измеряемой силы с силой упругости его пружины**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

14. В суждении «**Действие силы зависит от ее числового значения (модуля), направления и точки приложения**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

15. В суждении «**Равнодействующая сил - это сила, которая производит на тело такое же действие, что и несколько одновременно действующих сил**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении

2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

16. В суждении «**Равнодействующая сил, направленных по одной прямой в одну сторону, направлена в ту же сторону, а ее модуль равен сумме модулей составляющих сил**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

17. В суждении «**Сила трения - это сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого, приложенная к движущемуся телу и направленная против движения**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

18. В суждении «**Сила трения возникает вследствие шероховатости поверхностей соприкасающихся тел и взаимного притяжения молекул этих тел**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие

19. В суждении «**Сила трения качения (или просто трение качения) - это сила, возникающая в том случае, когда одно тело катится по поверхности другого тела**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

20. В суждении «**Шариковые и роликовые подшипники - это устройства, предназначенные для уменьшения силы трения между соприкасающимися и движущимися друг относительно друга поверхностями. Принцип их действия основан на замене трения скольжения трением качения**

» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении

2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

21. В суждении «**Газ оказывает давление на стенки сосуда, в котором находится и на все тела, помещенные в него**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

22. В суждении «**Давление газа на стенки сосуда (и на помещенные в него тела) вызывается ударами молекул газа**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

23. В суждении «**В сообщающихся сосудах любой формы и сечения поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

24. В суждении «**Атмосферное давление - это давление толщи атмосферного воздуха на земную поверхность и на все тела, находящиеся на ней**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

25. В суждении «**Уменьшение плотности воздуха и атмосферного давления с высотой обусловлено хаотичностью движения молекул и действием на них силы тяжести**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон

6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

26. В суждении «**Ртутный барометр - это прибор для измерения атмосферного давления, основной частью которого является вертикальная запаянная сверху трубка, наполненная ртутью. Принцип измерения атмосферного давления основан на равенстве атмосферного давления давлению столба ртути в трубке**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

27. В суждении «**Измерение давления газа с помощью металлического манометра основано на разгибании трубки при увеличении давления газа и возвращении ее в первоначальное состояние за счет упругости при уменьшении давления**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

28. В суждении «**На все тела, погруженные в жидкость или газ, действует выталкивающая сила, направленная противоположно силе тяжести, действующей на тело**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

29. В суждении «**Если сила тяжести больше архимедовой силы, то тело будет опускаться на дно, тонуть**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

30. В суждении «**Плечо силы - это кротчайшее расстояние между точкой опоры и прямой, вдоль которой действует сила на рычаг**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон

6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

31. В суждении «**Рычаг находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на рычаг, обратно пропорциональны плечам этих сил**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

32. В суждении «**Неподвижный блок не дает выигрыша в силе**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

33. В суждении «**Коэффициент полезного действия механизма равен отношению полезной работы к полной работе**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

34. В суждении «**Совершенная телом работа равна изменению энергии этого тела**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

35. В суждении «**Ток проявляет тепловое действие, проявляющееся в нагревании проводника, по которому течет ток**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

36. В суждении «**Вокруг любого проводника с током существует магнитное поле**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте

3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

37. В суждении «**Рамка с током, находящаяся в магнитном поле, вращается**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

38. В суждении «**Луч падающий, луч отраженный и перпендикуляр, восстановленный в точке падения, лежат в одной плоскости**» выражено физическое знание, которое относится к типу:

1. понятие о физическом явлении
2. понятие о физическом объекте
3. понятие о физической величине
4. научный факт
5. физический закон
6. физическая теория
7. понятие о техническом устройстве

Тест Требованиям ФГОС к основному общему и среднему (полному) образованию

ТЕСТ
Требованиям ФГОС к основному общему и среднему (полному) образованию

1. Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися

1. основной и дополнительной образовательных программ
2. основной образовательной программы
3. программы обучения, утвержденной муниципальным органом управления

2. Основная образовательная программа может включать

1. только один учебный план
2. два учебных плана: основной и вариативный
3. как один, так и несколько учебных планов, в том числе учебные планы различных профилей обучения

3. В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся основная образовательная программа предусматривает

1. внеурочную деятельность
2. дополнительную деятельность по подготовке к ЕГЭ
3. дополнительную профориентационную деятельность

4. Основная образовательная программа определяет

1. перечень дисциплин и требования к результатам их освоения
2. цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательного процесса
3. цели, задачи и перечень изучаемых дисциплин

5. Стандарт включает в себя требования

1. к результатам освоения основной образовательной программы; к структуре основной образовательной программы; к условиям реализации основной образовательной программы

2. к структуре основной образовательной программы; к условиям реализации основной образовательной программы; к условиям реализации дополнительных образовательных программ
3. к результатам освоения основной образовательной программы; к уровню подготовки обучающихся к ЕГЭ; к условиям реализации основной образовательной программы

6. Основная образовательная программа должна содержать

1. три раздела: целевой, организационный и результативный
2. три раздела: целевой, содержательный и организационный
3. три раздела: целевой, содержательный и контрольный

7. Разработанная образовательным учреждением основная образовательная программа должна обеспечивать

1. достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями региональных органов управления
2. достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Стандартом
3. достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями учредителей образовательного учреждения

8. Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность

1. дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности
2. получения рабочей профессии и профессии служащего
3. участия обучающихся в программах центров занятости населения

9. Требования к условиям реализации основной образовательной программы характеризуют

1. кадровые, материально – технические и организационные условия реализации основной образовательной программы
2. кадровые, финансовые, материально-технические и иные условия реализации основной образовательной программы
3. учебные и кадровые условия реализации основной образовательной программы

10. Уровень квалификации работников образовательного учреждения, реализующего основную образовательную программу, для каждой занимаемой должности должен соответствовать

1. требованиям учредителей образовательного учреждения
2. квалификационным характеристикам по соответствующей должности
3. требованиям, установленным региональными органами управления

11. Освоение обучающимися основной образовательной программы завершается

1. экзаменами по выбору
2. выпускной контрольной работой
3. обязательной государственной (итоговой) аттестацией выпускников

12. Стандарт разработан на основе Конституции Российской Федерации, а также Конвенции ООН о правах ребенка, и учитывает

1. региональные, национальные и этнокультурные потребности народов Российской Федерации
2. требования региональных органов управления образованием
3. требования родителей к уровню подготовки обучающихся

13. Эффективное использование информационно-образовательной среды предполагает компетентность работников образовательного учреждения в решении профессиональных задач с применением ИКТ, а также

1. наличие служб поддержки применения ИКТ
2. наличие аппаратно–программных средств
3. наличие подключения образовательного учреждения к сети Интернет

14. Обязательная часть основной образовательной программы определяет содержание образования общенациональной значимости и составляет

1. 3/4, а часть, формируемая участниками образовательного процесса, – 1/4 от общего объёма основной образовательной программы
2. 2/3, а часть, формируемая участниками образовательного процесса, – 1/3 от общего объёма основной образовательной программы
3. 4/5, а часть, формируемая участниками образовательного процесса, – 1/5 от общего объёма основной образовательной программы

15. Основная образовательная программа основного общего образования должна содержать три раздела

1. пояснительную записку, основную часть и заключение
2. введение, содержательный и заключительный
3. целевой, содержательный и организационный

16. Основная образовательная программа основного общего образования реализуется образовательным учреждением через

1. организацию учебных мероприятий по плану образовательного учреждения
2. урочную и внеурочную деятельность с соблюдением требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов
3. программу обучения, утвержденную местным органом власти

17. Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования должна включать

1. описание организации и содержания государственной (итоговой) аттестации обучающихся, оценки проектной деятельности обучающихся и оценки по предметам
2. описание организации и содержания государственной (итоговой) аттестации обучающихся, промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности и оценки проектной деятельности обучающихся
3. описание организации и содержания государственной (итоговой) аттестации обучающихся, промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности, итоговой оценки по предметам, не выносимым на государственную (итоговую) аттестацию обучающихся, и оценки проектной деятельности обучающихся

18. Система условий реализации основной образовательной программы основного общего образования должна учитывать

1. организационную структуру образовательного учреждения, а также его взаимодействие с социальными партнерами (как внутри системы образования, так и в рамках межведомственного взаимодействия)
2. материально – техническое обеспечение образовательного учреждения
3. финансовое обеспечение образовательного учреждения

19. Нормативный срок освоения основной образовательной программы основного общего образования составляет

1. 4 года
2. 5 лет
3. 6 лет

20.Основная образовательная программа основного общего образования должна соответствовать типу и виду образовательного учреждения и быть преемственной по отношению к

1. основной образовательной программе дополнительного образования
2. основной образовательной программе начального общего образования
3. основной образовательной программе профессионального образования

21. Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

1. познавательным, предметным, коммуникативным
2. личностным, метапредметным, предметным
3. личностным, коммуникативным, предметным

22. Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает

1. комплекс информационных образовательных ресурсов и коммуникационные каналы связи
2. комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде
3. комплекс аппаратных и программных компьютерных средств и квалифицированный педагогический состав

23. Методологической основой ФГОС является

1. системно-деятельностный подход
2. личностно–ориентированный подход
3. творческо–личностный подход

24. Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся

1. конкурсная работа или реферат
2. учебное исследование или учебный проект
3. реферат или творческая работа

25. Формы организации образовательного процесса, чередование урочной и внеурочной деятельности в рамках реализации основной образовательной программы определяет

1. образовательное учреждение
2. муниципальный орган управления образованием
3. региональный орган управления образованием

26. Выбор уровня (базовый или углубленный), в соответствии с которым будет проводиться государственная (итоговая) аттестация в форме единого государственного экзамена

1. осуществляет администрация образовательного учреждения
2. обучающийся может осуществить самостоятельно
3. обучающийся не имеет права самостоятельно осуществлять

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах)*:*
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Контрольная работа

Банк контрольных заданий к модулю Разработка урока изучения новых знаний

Банк заданий для контрольных работ
Модуль: Разработка урока изучения нового материала
Тема: Выделение видов деятельности, адекватных знанию.

Задание 1. Для указанных вам элементов знаний (выбранный вариант с пятью суждениями из списка элементов знаний в файле «Элементы знаний 7-8 класс») определить тип знания и сформулировать адекватные его содержанию виды деятельности по созданию и применению этих знаний.

Образцы оформления отчета по выполнению задания:

Суждение 1. Мощность – физическая величина, характеризующая быстроту совершения работы, и равная отношению работы к промежутку времени, за который она совершена.

Тип знания: физическая величина.

Вид деятельности по созданию: создавать понятие мощности.

Виды деятельности по применению:

1. находить значение мощности в любой конкретной ситуации;
2. воспроизводить быстроту совершения работы по заданному значению мощности.

Суждение 2. Тепловое действие тока – нагревание проводника при пропускании по нему электрического тока.

Тип знания: физическое явление.

Вид деятельности по созданию: создавать понятие теплового действия тока.

Виды деятельности по применению:

1. распознавать тепловое действие тока в любой конкретной ситуации;
2. воспроизводить тепловое действие тока в любой конкретной ситуации.

Суждение 3. Сила тока в проводнике зависит от сопротивления проводника.

Тип знания: научный факт.

Вид деятельности по созданию: устанавливать научный факт о зависимости силы тока в проводнике от сопротивления проводника.

Виды деятельности по применению:

1. распознавать конкретные ситуации, соответствующие научному факту о зависимости силы тока от сопротивления проводника;
2. воспроизводить конкретные ситуации, соответствующие указанному научному факту.

Тема: Формулирование целей урока физики

Изучив опорные знания и примеры выполнения заданий в ОЛ к ПЗ «Формулирование целей урока физики» выполните следующее задание:

Задание 2. Сформулируйте образовательные, развивающие и воспитательные цели указанных ниже уроков физики:

1. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. (§ 11,Физика -7кл.)
2. Механическая работа. Единицы работы. (§ 55, Физика -7 кл.)

Примечание: Номера параграфов указаны по учебнику «Физика-7» 2013 года издания (онлайн).

Формулирование целей урока физики,
на котором изучаются знания о технических устройствах

Изучив опорные знания и примеры выполнения задания в ОЛ к ПЗ «Формулирование целей урока о приложениях физики» выполните следующее задание:

Задание 3. Сформулируйте образовательные, развивающие и воспитательные цели урока физики по следующей теме:

1. Гидравлический пресс. (§ 49,Физика -7 кл.)

Примечание: Номер па
раграфа указан по учебнику «Физика-7» 2013 года издания (онлайн).

Тема: Определение структуры урока

Изучив опорные знания в ОЛ к ПЗ «Определение структуры урока» и используя примеры–образцы, составленные на практическом занятии, выполните следующее задание:

Задание 4. Разработайте структуру указанного ниже урока физики, для которого в задании №2 вы формулировали цель:

1. *Механическая работа. Единицы работы. (§ 55, Физика -7 кл.)*

Представьте структуру урока в виде списка названий этапов с ориентировочным распределением времени, планируемого на каждый этап, и в виде блок-схемы.

Тема: Разработка мотивационного этапа урокаМотивационный этап перед введением физической величины

Задание 5: Опираясь на обобщенное содержание проблемной ситуации (ПС) и формулировку познавательной задачи (ПЗ) при введении понятия о физической величине (строка 1 таблицы), а также используя в качестве образца пример (строка 2), конкретизируйте это обобщенное содержание для указанных в таблице физических величин.

Тема урока/Тип знания	ПС: Содержание проблемной ситуации с проблемным вопросом ПЗ: Познавательная задача	Суждение – ответ на познавательную задачу
Понятие о физической величине	**ПС: Обнаружено общее одинаковое свойство у различных объектов (явлений), проявляющееся у каждого из них с различной (индивидуальной) интенсивностью** **ПЗ: Какой физической величиной можно характеризовать количественно это свойство? Что это может быть за величина?**	Определение физической величины, включающее название свойства, которое она характеризует и способ ее вычисления
Скорость. Единицы скорости	Вспомнили определение равномерного движения, способ распознания равномерного движения. ПС: Наблюдая за движением нескольких объектов (пешеход по тротуару, велосипедист по велодорожке, автомобиль по проезжей части) обнаруживают, что все три объекта движутся равномерно (общее свойство), однако эти движения чем-то различаются! Какое свойство движения проявляется у каждого из них по-разному? (быстрота движения) ПЗ: Какой физической величиной можно было бы измерять в числах это свойство? Что это может быть за величина?	Скорость – это физическая величина, характеризующая быстроту движения и равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден.
Плотность. Единицы плотности		Плотность – это физическая величина, характеризующая вещество и равная отношению массы вещества к его объему.
Давление. Единицы давления.		Давление – это физическая величина, характеризующая результат действия тела на поверхность и равная

		отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности.
Мощность. Единицы мощности		Мощность – физическая величина, характеризующая быстроту совершения работы т равная отношению работы ко времени, за которое она совершена.

Мотивационный этап перед открытием нового явления

<u>Задание 6:</u> опираясь на обобщенные содержание проблемной ситуации (ПС) и формулировку познавательной задачи (ПЗ) (строка 1 таблицы), а также используя в качестве образца пример (строка 2 таблицы), конкретизируйте это обобщенное содержание для указанных в таблице примеров физических явлений (для двух по выбору)

Тема урока/Тип знания	Содержание проблемной ситуации с проблемным вопросом (ПС) Познавательная задача (ПЗ)	Суждение – ответ на познавательную задачу
Понятие о физическом явлении	**ПС: Обнаружено изменение состояния единичного объекта, которое является следствием взаимодействия его с другим единичным объектом.** **ПЗ: 1.Что это за новое явление?** • **что за изменения произошли с объектами?** • **с какими объектами ($МО_1$ и $МО_2$) оно вообще может происходить?** • **каковы условия взаимодействия (УВ) этих объектов?**	Определение физического явления, включающего характеристики в обобщенном виде, на уровне чувственного восприятия МО1, МО2, УВ и ΔЯ.
Электризация тел	Вспомнили про всемирное тяготение, которое заметно проявляется только при очень больших массах тел. Расческа, например, не проявляет заметного гравитационного притяжения к другим телам. ПС: Я беру чистую сухую пластиковую расческу, причесываю сухие чистые волосы. И что я вижу?! Волосы как намагниченные начали прилипать к расческе! Это точно не гравитационное	Электризация – приобретение телами свойства взаимодействовать с другими при их натирании (тесном контакте).

	притяжение! Волосы или расческа (или оба предмета) изменились! Значит, произошло какое-то явление! ПЗ: Что это за явление? • Что за изменения произошли с объектами? • Только ли с расческой и волосами такое может происходить? • При каких условиях взаимодействия объектов такое может происходить?	
Взаимодействие тел		Взаимодействие – изменение скорости тел при действии их друг на друга
Инерция		Инерция – сохранение скорости тела при отсутствии действия на него других тел
Теплопроводность		Теплопроводность – способ передачи тепла телу от более нагретого тела при их непосредственном контакте
Конвекция		Конвекция – способ передачи тепла телу при переносе самого вещества (потоками самого вещества) от более нагретого тела.
Излучение		Излучение – способ передачи тепла телу путем падения на него тепловых лучей от более нагретого тела
Отражение света		Отражение света – изменение направления распространения света при падении его на границу раздела двух сред
Преломление света		Преломление света – изменение направления распространения света при переходе его через границу раздела двух сред

Мотивационный этап перед установлением научного факта

Задание 7: Опираясь на обобщенное содержание проблемной ситуации (ПС) и формулировку познавательной задачи (ПЗ) при установлении научного факта (строка 1), а также используя в качестве образца пример (строка 2), конкретизируйте это обобщенное содержание для указанных в таблице научных фактов (двух по выбору).

Тема урока/Тип знания	Содержание проблемной	Суждение – ответ на

	ситуации с проблемным вопросом (ПС) Познавательная задача (ПЗ)	познавательную задачу
Научный факт	**ПС: Обнаружена различная интенсивность явления при взаимодействии разных объектов, но не понятно, от чего зависит интенсивность явления.** **ПЗ: 1) От чего зависит ... (величина)?** **2) Как зависит величина …?**	Научный факт о: 1. зависимости одной величины от другой; 2. о виде зависимости одной величины от другой.
Исследование диффузии	Повторили определение диффузии, приводим примеры диффузии с разными веществами. ПС: Выясняем, что диффузия происходит и в случае покраски ткани замачиванием в краситель, и при засолке огурцов при помещении их в соленый раствор и т.д. Однако, обнаруживаем, что с разными веществами диффузия происходит по-разному: например, в одних случаях быстрее, в других медленнее. ПЗ1: От чего зависит скорость диффузии? ПЗ2: Как зависит скорость диффузии от температуры веществ?	Диффузия зависит от температуры и от рода вещества. Диффузия при более высокой температуре происходит быстрее
Исследование взаимодействия		Изменение скорости при взаимодействии происходит тем быстрее, чем меньше масса тела
Исследование давления в жидкости		Давление внутри жидкости зависит от глубины погружения (или высоты столба жидкости).
Исследование выталкивающего действия жидкости		Сила Архимеда зависит от объема погруженного тела (части тела).
Исследование теплопроводности		Теплопроводность различных веществ различна
Исследование излучения		Скорость нагревания тела путем излучения зависит от состояния поверхности тела

«Мотивационный этап перед разработкой модельных теорий»

Задание 8: Опираясь на обобщенное содержание проблемной ситуации (ПС) и формулировку познавательной задачи (ПЗ) при разработке теории явления (строка 1 таблицы), а также используя в качестве образца пример (строка 2), конкретизируйте это обобщенное содержание для указанных в таблице теоретических положений .

Тема урока	Содержание проблемной ситуации с проблемным вопросом (ПС) Познавательная задача (ПЗ)	Суждение – ответ на познавательную задачу
Теория явления (теоретическое положение)	**ПС: Обнаружено новое физическое явление в единичной ситуации, но ясна его причина (природа). Почему так происходит?** **ПЗ: 1.Почему происходит данное явление?** **2.Как объяснить причину явления?**	Положение о существовании чувственно не воспринимаемого объекта или о новом неизвестном свойстве этого объекта
Строение вещества	ПС: Кусок мела – это предмет из твердого вещества, которое имеет определенную форму. Однако, приложив небольшое усилие, я легко его разламываю (разделяю на части)! Когда куском мела я провожу по доске, то остается след. Почему? ПЗ: Как же может быть устроено вещество, чтобы такое было возможно?	Все вещества не сплошные, а состоят из мельчайших частиц.
Строение вещества		Частицы, из которых состоят вещества, очень малых размеров
Движение молекул. Диффузия		Частицы, из которых состоят вещества, находятся в непрерывном хаотическом движении
Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах	ПС: Ватками, смоченными водой и спиртом, написали на классной доске слова «вода» и «спирт» (соответственно). Надпись «спирт» высохла гораздо быстрее! Почему? ПЗ: Какие различия в строении веществ могут быть причиной наблюдаемого?	
Взаимное притяжение и отталкивание молекул.		Между молекулами на расстояниях, соизмеримых с размерами самих молекул, проявляется притяжение.

Взаимное притяжение и отталкивание молекул		При уменьшении расстояний между молекулами проявляется отталкивание.

Тема: Разработка этапа создания новых знаний

Конкретизация схемы ПДпо введению понятия о физической величине

Задание 9. Опираясь на обобщенную схему познавательной деятельности и образец конкретизации схемы на примере темы "Скорость" конкретизируйте схему ПД по теме "Мощность" (7 класс).

Схема познавательной деятельностипри введении понятия о физической величине:

1. **Обнаружение одинакового свойства у различных объектов (явлений), проявляющегося у каждого из них с различной интенсивностью.**
2. **Формулирование ПЗ: «Как оценить свойство объекта (явления) числом?» (или Какой величиной можно количественно характеризовать это свойство?)**
3. **Разработка метода числовой оценки интенсивности свойства (или нахождение способа определения искомой величины).**
4. **Подбор термина и символа для обозначения физической величины.**
5. **Составление определения физической величины**
6. **Установление единицы физической величины.**
7. **Составление определения единицы физической величины**

Конкретизация схемы ПД по созданию понятия о физической величине на примере темы «Скорость» (образец)

1. **Обнаружение одинакового свойства у различных объектов (явлений), проявляющегося у каждого с различной интенсивностью.**

П: Мы с вами вспомнили, какое движение называют равномерным. Вспомнили, как по его признакам распознать равномерное движение в любых конкретных ситуациях.

А теперь представьте такую ситуацию: Вы стоите на тротуаре. Видите движения (относительно вас) трех объектов: по тротуару идет пожилой человек, по проезжей части едет велосипедист, и по дороге едет легковой автомобиль. Каждый из объектов движется равномерно. Чем же отличаются их движения?

У: Автомобиль движется быстрее всех, велосипедист – быстрее пешехода. Их движения отличаются быстротой.

1. **Формулирование ПЗ: «Как оценить свойство объекта (явления) числом?» (или Какой величиной можно количественно характеризовать это свойство?)**

П: Мы с вами обнаружили свойство, которое по-разному проявляется у разных объектов. В физике (она относится к точным наукам) все сравнения делают в числах. Для этого вводят физическую величину для количественной характеристики свойства, которое по-разному (с разной интенсивностью) проявляется. В нашем примере нужно выразить числом какое свойство?

У: Быстроту движения.

П: Значит, какая сегодня перед нами стоит познавательная задача?

У: Найти (ввести) величину для характеристики быстроты движения!

3. Разработка метода числовой оценки интенсивности свойства (или нахождение способа определения искомой величины).

П: Что же это может быть за величина, по которой можно было бы судить, как быстро движется тело? Будем искать!

Предлагаю ситуацию 1: два ученика пробегали стометровку, один пробежал 100 м за 10 с, а другой – за 12 с. Кто быстрее бежал?

У: быстрее – первый.

П: Конечно, быстрее движется то тело, которое одно и то же расстояние проходит за меньшее время.

А теперь ситуация 2: 7А и 7Б классы пошли в поход, вышли одновременно. Как выяснилось, через два часа 7А класс удалился от школы на расстояние 12 км, а 7Б – на 14 км. Который класс быстрее двигался?

У: Быстрее шли ученики 7Б класса.
П: Действительно, не трудно понять, что быстрее движется то тело, которое за одно и то же время проходит больший путь.
А теперь ситуация 3: два лыжника на соревнованиях. Первый за 15 мин пробежал дистанцию в 4500 м, а второй – за 10 мин – 3500 м. Кто из них бежал быстрее?
У: (*затрудняются сразу ответить).*
П: В первых двух ситуациях было легко сравнить, так как было что-то одинаковое – или время, или расстояние. Давайте подумаем, что надо было бы знать в третьей ситуации, чтобы легко было сравнить (если подвести ее или к первой, или ко второй ситуации)?
У: Если бы мы знали, какое расстояние было пройдено за одинаковое время, или за какое время было пройдено одно и то же расстояние.
П: А что надо сделать, чтобы узнать, какое расстояние пробежал каждый лыжник за 1 мин (одно и то же время)?
У: Надо расстояние разделить на время.
П: А чтобы узнать, за какое время - одно и то же расстояние (1 м)?
У: Надо время поделить на расстояние.
П: В принципе каждое из этих отношений S/t или t/S может быть характеристикой быстроты движения. Физики приняли одну из них S/t. Значит, если мы будем знать, какое расстояние пройдено телом за единицу времени, то легко установить, как быстро движется тело.
Итак, мы с вами нашли величину, которой можно количественно характеризовать быстроту движения. Что это за величина?
У: Это отношение пути ко времени.

4. Подбор термина и символа для обозначения физической величины.

П: Все физические величины имеют название и символ для обозначения.
Величина, которую мы нашли, вам давно знакома, ее называют «скорость» и обозначают буквой **υ**. Запишем ее название и способ ее нахождения:

υ = S/t – *скорость*

1. **Составление определения физической величины**

П: А теперь давайте составим определение новой найденной величины. В определение любой величины включают ответы на два вопроса: что она характеризует и чему равна (как ее найти). В дальнейшем вы приучитесь сами составлять определения величин. А так как эта величина первая, с которой вы встретились в физике, то сейчас вместе составим определение и запишем.
Так, для характеристики какого свойства мы искали новую величину?
У: Быстроты движения.
П: Чему она равна?
У: Отношению пути ко времени.
П: Итак, запишем определение*:*
Скорость – это физическая величина, характеризующая быстроту движения и равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден.

1. **Установление единицы физической величины.**

П: Все физические величины имеют свои единицы измерения. Как можно установить единицу скорости? В способе определения скорости видно, через какие величины она выражается? Известны ли нам их единицы?
У: Она выражается через величины: пройденный путь и время движения, единицы измерения которых нам известны. Путь измеряется в метрах, время в секундах.
И так, запишем, что у нас получается: (читаю: единица измерения скорости равна отношению единицы измерения пути к единице измерения времени, подставляем в формулу, получается *«один метр в секунду»).* Эта единица так и называется.

[υ] = [S]/ [t] = 1м/1с = 1м/с

7. Составление определения единицы физической величины

А что такое 1м/с? Давайте дадим ему определение.

Определение: 1м/с – это скорость такого движения, при котором тело за время 1с проходит расстояние 1 м.
Подведем итог. Какую ПЗ мы ставили? Какой ответ на нее мы нашли? *(повторили)*

Фрагмент урока с организацией ПДпо введению понятия о физической величине
Задание 10. Опираясь на обобщенную схему познавательной деятельности по введению понятия о ФВ, разработайте фрагмент урока с организацией ПД по введению следующих ФВ (с указанием этапов урока):
Вариант 1. Напряженность электрического поля;
Вариант 2. Электроемкость.

Схема познавательной деятельностипри введении понятия о физической величине:

1. Обнаружение одинакового свойства у различных объектов, проявляющегося у каждого из них с различной интенсивностью.
2. Формулирование ПЗ: «Как оценить свойство объекта числом?» (или «Какой величиной можно количественно характеризовать это свойство?»)
3. Разработка способа числовой оценки интенсивности свойства (нахождение способа определения искомой величины).
4. Подбор термина для названия и символа для обозначения физической величины.
5. Составление определения физической величины.
6. Установление единицы физической величины.
7. Составление определения единицы физической величины.

Тема: разработка этапа применения знаний
Составление обобщенных программ для видов деятельности,адекватных понятию о физической величине

Задание 11. Опираясь на логическую схему и образец составления обобщенных программ для физической величины скорость**, выделите виды деятельности по применению и составьте обобщенную программу нахождения значения величины** для примеров следующих **физических величин:**

1. Мощность – физическая вели чина, характеризующая быстроту совершения работы, и равная отношению работы ко времени, за которое она совершена.
2. Ускорение **–** физическая величина, характеризующая быстроту изменения скорости, и равная отношению изменения скорости к промежутку времени, за которое это изменение произошло.
3. Частота колебания – физическая величина, характеризующая интенсивность колебательного движения и равная отношению числа колебаний к промежутку времени, за который произошло это число колебаний.
4. Фокусное расстояние линзы – это физическая величина, характеризующая преломляющую способность линзы и равная расстоянию от центра линзы до фокуса.

Опорные знания
Структура определения физической величины:

Физические величины вводят для количественной (числовой) оценки свойств, которые проявляются у разных объектов с различной интенсивностью**.**
В определении физической величины выделяют две части:
В качественной части указывают название свойства, которое она характеризует.**В количественной части** указывают способ ее вычисления (чему она равна).
Виды деятельности по применению, адекватные содержанию понятия о величине:

1. находить значение … (*название величины*) в любой КС;
2. воспроизводить интенсивность … (*название свойства*) по заданному значению … (*название величины*).

Логическая схема
вычисления значения физической величины в КС

1. Установить название физической величины, значение которой необходимо найти.
2. Сформулировать определение этой физической величины.
3. «Извлечь» из определения описание способа ее вычисления.
4. Выделить систему действий по практической реализации выделенного способа, то есть:

1) выделить физические величины, входящие в определительную формулу, и действия с ними;
2) составить последовательность действий по нахождению значений выделенных величин и расчету значения искомой величины;
3) выполнить составленную последовательность действий.

Пример-образец

Определение физической величины: Скорость - физическая величина, характеризующая быстроту движения, и равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден.
Виды деятельности по применению:

1. находить значение скорости в любой конкретной ситуации;
2. воспроизводить (оценить) быстроту движения по заданному значению скорости.

Программа нахождения значения скорости в любой КС: чтобы вычислить значение скорости в указанной КС, необходимо:

1. выделить движущееся тело;
2. определить путь, пройденный телом;
3. определить время, за которое этот путь пройден;
4. найти отношение пути ко времени;
5. выразить ответ в указанных единицах.

Составление обобщенных программ для видов деятельности,адекватных понятию о физическом явлении

Задание 12. Опираясь на логическую схему и образец составления обобщенных программ для явления диффузии, выделите виды деятельности по применению и составьте обобщенные программы этих видов деятельности для примеров других явлений:

1. Отражение света - изменение направления пучка света при падении его на границу раздела двух сред.
2. Преломление света - изменение направления пучка света при переходе его через границу раздела двух сред.
3. Резонанс – увеличение амплитуды вынужденных колебаний до максимальной при совпадении собственной частоты колебаний с частотой вынуждающей силы.

Опорные знания

Структура определения физического явления:

Физическое явление – это – изменение состояния (ΔЯ) материального объекта (МО1) при взаимодействии его с другим материальным объектом (МО2) при определенных условиях взаимодействия (УВ).
МО1 - характеристика первого материального объекта;
МО2 - характеристика второго материального объекта;
УВ – характеристика условий взаимодействия объектов
ΔЯ – характеристика результата взаимодействия
Виды деятельности по применению, адекватные содержанию понятия о явлении:

1. распознавать физическое явление в любой КС;
2. воспроизводить физическое явление в любой КС.

Логическая схема
распознания физического объекта, явления в КС

Вытекает из содержания деятельности **«подведение под понятие»:** подвести под понятие — значит установить, обладает ли эта ситуация (объект, явление) всеми признаками, указанными в определении понятия, для чего необходимо:
1. Назвать понятие, под которое нужно подвести конкретную ситуацию
2. Сформулировать определение этого понятия

3. Выделить из определения признаки понятия
4. Назвать первый признак и установить, обладает ли этим признаком данная ситуация
5. Назвать второй признак и установить, обладает ли этим признаком конкретная ситуация
и т.д., пока не проанализируем ситуацию по всем признакам

Логическое правило вывода:

1. Если ситуация не обладает хотя бы одним из признаков понятия, она не может относиться к данному понятию.
2. Если же установить наличие или отсутствие признака не удается, то даже при наличии остальных признаков ответ остается не определенным.

Логическая схема
воспроизведения явления в конкретной ситуации

1. Сформулировать определение физического явления.
2. Выделить из определения его структурные элементы: МО1, МО2, УВ и ΔЯ.
3. Определить в общем виде характеристики элементов экспериментальной установки (ЭУ), с помощью которой можно будет воспроизвести явление!
4. Подобрать конкретные предметы (приборы) на роль этих элементов.
5. Смонтировать экспериментальную установку.
6. Воспроизвести явление

Пример-образец

Определение явления: Диффузия – самопроизвольное перемешивание соприкасающихся веществ
Виды деятельности по применению:

1. распознавать диффузию в конкретной ситуации;
2. воспроизводить диффузию в конкретной ситуации.

Программа распознания явления в КС: чтобы установить, происходит ли диффузия в указанной КС, необходимо:

1. установить наличие одного вещества;
2. установить наличие другого вещества;
3. установить, соприкасаются ли вещества;
4. установить, самопроизвольно ли перемешиваются;
5. сформулировать вывод

Программа воспроизведения явления в КС: чтобы воспроизвести диффузию в КС, необходимо:

1. выбрать вещество;
2. выбрать другое вещество;
3. привести вещества в соприкосновение;
4. обнаружить самопроизвольное перемешивание.

Разработка дидактических материаловк этапу применения знаний в форме задания
Задание 13. Разработайте содержание дидактического материала в форме задания (содержит вопрос-цель и набор из 8 ситуаций) для формирования деятельности на распознавание следующих явлений:

1. Взаимодействие;
2. Теплопроводность;
3. Преломление света

Примеры ДМ в форме заданий

Пример 1. Тема: «Механическое движение»

Задание: Относительно каких тел в следующих, ситуациях выделенный объект совершает механическое движение?

Ситуации	Тела отсчета
1. На борту космического корабля находятся два космонавта: капитан и помощник	1. Помощник 2. Земля 3. Корабль

	4. Солнце
1. В движущемся вагоне поезда на столе стоит <u>лампа</u>	1. Стол 2. Лампа на потолке 3. Рельсы 4. Телеграфный стол
1. С летящего самолета с помощью парашюта сбрасывают груз	1. Парашют 2. Самолет 3. Земля 4. Солнце
1. Движущийся по полю комбайн выгружает зерно из бункера в кузов идущего рядом автомобиля.	1. Земля 2. Комбайн 3. Водитель комбайна 4. Водитель автомобиля
1. Мама с сыном стоят на ступеньке движущегося эскалатора	1. Мама 2. Эскалатор 3. Фонарь в метро 4. Игрушка в руках сына

Разработка дидактических материалов в форме <u>листа рабочей тетради</u>

<u>Задание 14</u>. Разработайте содержание дидактического материала в форме <u>листа рабочей тетради</u> (с набором из 8 ситуаций) для формирования деятельности на вычисление значения следующих величин:

1. Давление;
2. Механическая работа;
3. Мощность.

Пример ДМ в форме листа рабочей тетради

<u>Тема:</u> Скорость равномерного движения

Определние:_____

Задание 1: Найдите значение скорости равномерного движения в следующих ситуациях:

Программа действий:

1._____
2._____
3._____
4._____
5._____

Ситуации	Результат выполнения
1. Лента транспортера при равномерном движении за 5с переместилась на 10 м.	
3.Пуля, выпущенная из автомата Калашникова, достигла мишени, удаленной на 357,5 м за 0,5с	
4.Автомобиль из Бирска вышел в 10 часов и прибыл в Уфу в 11ч.20 мин. Расстояние между пунктами считать равным 100 км	
6.Туристы проделали заданный маршрут длиной 36 км. По пути они заметили, что ¼ часть пути оказалась пройдена за 40 мин.	

7.На рис. Изображен график движения самолета:	
8.На рисунке зафиксировано положение движущейся тележки через одинаковые интервалы времени. Часы – секундомер показывают время начала и конца движения:	

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если В теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Практические задания 7-8 семестры

Практические задания по МОФ, 7 семестр

По указанной ниже теме урока выполнить следующие **задания:**

Задание 1. Сформулируйте образовательную, развивающую и воспитательную цели урока изучения и усвоения новых знаний.

Задание 2. Разработайте структуру урока и оформите ее в виде блок-схемы и в виде списка этапов урока с указанием их продолжительности.

Задание 3. Сформулируйте познавательную задачу (ПЗ) для одного из элементов знаний (суждений) в теме и разработайте мотивационный этап урока.

Задание 4. Разработайте сценарии этапов актуализации знаний и действий.

Задание 5. Разработайте сценарий этапа создания знаний для выбранного суждения.

Задание 6. Разработайте примеры задач-упражнений с целью обучения применению выбранного элемента знаний (с набором из 8–10 КС).

Задание 7. Разработайте обобщенную программу действий для формируемого вида УУД по применению знания.

Задание 8. Разработайте сценарий этапа применения знаний с опорой на теорию Гальперина.

Задание 9. Разработайте задания в тестовой форме для контроля знаний и умений по выбранной теме.

Задание 10. Разработайте сценарий контрольного этапа урока.

Варианты тем урока:

1. Электризация тел при соприкосновении (8 кл.). и др.

Практические задания по МОФ, 8 семестр

Задание: По одной из указанных тем разработать сценарий фрагмента урока с организацией познавательной деятельности учащихся по созданию знания.

В разработке использовать:

- демонстрационный эксперимент (по возможности);
- слайды презентации с разнообразными видами наглядности;
- библиотеки медиаресурсов («Уроки КиМ», «Открытая физика», компьютерные анимации, видеофрагменты и др.).

Темы (9 класс)

1. Материальная точка. Система отсчета.
2. Перемещение.
3. и др.

Практические задания (проект) по МОФ, 8 семестр

Подготовить проект следующего содержания:

1. Научно-методический анализ темы урока (значение для достижения результатов обучения, анализ научного уровня, методические особенности)

2. Подробная разработка урока по модели деятельностного подхода:

1. цели урока;
2. структура урока (в форме плана и блок-схемы);
3. сценарий каждого этапа урока с выделением его названия:

§ этапа актуализации знаний и действий;

§ мотивационного этапа для каждого нового суждения с обязательным выделением формулировок познавательных задач (ПЗ) в конце этапа;

§ создания знания для каждого нового суждения с опорой на известные логические схемы ПД (по типам знаний), с изображением вида доски в форме опорного листа, с приложением содержания применяемых дидактических средств (демонстраций опытов, видеофрагментов, слайдов, рисунков, карточек, таблиц, учебных карт, листов рабочей тетради и т.д.);

§ применения знания с приложением заданий на применение знаний по выделенным видам деятельности с указанием (по возможности) обобщенных способов выполнения (см. обучающие программы);

§ контрольного этапа с приложением набора вариантов тестовых заданий для контроля знаний;
§ содержание домашнего задания.
§ опорный конспект к уроку («вид доски»)
3. Презентация к уроку.
4. Список использованной и рекомендуемой литературы.

Практические задания на педагогическую практику

Практические задания на педпрактику
Задания (примеры) на педагогическую практику для студентов по методике обучения физике:

1. Подготовить сценарии и провести 8-10 уроков физики.
2. Подготовить сценарий и провести зачетное внеклассное воспитательное мероприятие по физике.
3. Изучить план и опыт учителя по проведению внеклассной воспитательной работы по физике.
4. Изучить и проанализировать рабочую программу учителя по предмету для вашего класса

Практическое задание (проект) 9 семестр

Практические задания (проект) по МОФ, 9 семестр
Задание: Подготовить сценарий и провести фрагмента урока физики с организацией ПД учащихся по созданию знаний.
Условия:
1. Фрагмент должен быть продуман в форме исследовательской познавательной деятельности по схеме:
- актуализация;
- проблемная ситуация (ПС);
- формулирование познавательной задачи (ПЗ);
- решение ПЗ;
- итоги фрагмента.
2. При разработке этапа актуализации знаний использовать материал предыдущей главы 3.
3. Использовать метод аналогий при создании ПС и при решении ПЗ (см. лекции).
4. Использовать систему демонстрационного эксперимента из лабораторного практикума.
5. Подготовить презентацию к фрагменту.
6. Искать варианты компьютерной и интерактивной поддержки.
7. Продумывать содержание опорных конспектов (ОК) в тетрадях учеников.
Темы фрагментов:
Глава 4. Электромагнитные колебания (11 класс)
1. Получение ЭМК. § 28 (1)
ПЗ: Могут ли в электродинамике быть процессы, аналогичные механическим колебаниям? Что это такое?
2. Колебательный контур. § 28 (2)
ПЗ: Как возникают ЭМК?
3. Превращение энергии в ЭМК. § 28 (3)
ПЗ: Выполняется ли ЗСЭ при ЭМК?
4. Аналогия между механическими и ЭМК. § 29.
ПЗ: Как выглядит соответствие между механическими и электрическими величинами при колебательных процессах? В чем проявляется аналогия?
5. Уравнение ЭМК. § 30 (1).
ПЗ1: Как получить уравнение, описывающее процессы в КК? Каков его физический смысл?
ПЗ2: Существует ли аналогия между этим уравнением и уравнением механических колебаний?
6. Период и частота свободных ЭМК. § 30 (2).

ПЗ: От чего зависит период и частота свободных ЭМК в КК и как?

7. Гармонические колебания заряда и силы тока. § 30 (3).

ПЗ: Являются ли ЭМК в КК гармоническими: Как это доказать?

8. Получение вынужденных ЭМК. Переменный ток. § 31 и § 27.

ПЗ1: Могут ли ЭМК по аналогии с механическими быть вынужденными?

ПЗ2: Как доказать, что переменный ток в осветительной сети – это вынужденные ЭМК?

9. Активное сопротивление. § 32(1).

ПЗ1: Одинаковое ли сопротивление имеет резистор в цепях постоянного и переменного тока?

ПЗ2: Как соотносятся по фазе колебания силы тока и напряжения на резисторе в цепи переменного тока?

10. Мощность в цепи переменного тока. § 32 (2).

ПЗ: Как рассчитать мощность переменного тока, если значения силы тока и напряжения непрерывно меняются со временем?

11. Действующее значение силы тока и напряжения. § 32 (3).

ПЗ: Какие значения силы тока и напряжения измеряют амперметр и вольтметр, включенные в цепь переменного тока?

12. Конденсатор в цепи переменного тока. § 33.

ПЗ1: Одинаково ли ведет себя и одинаковое ли имеет сопротивление конденсатор в цепях постоянного и переменного тока?

ПЗ2: Как соотносятся по фазе колебания силы тока и напряжения на конденсаторе?

ПЗ3: Как рассчитать сопротивление конденсатора на переменном токе? От чего оно зависит и как?

13. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. § 34.

ПЗ1: Одинаково ли ведет себя и одинаковое ли имеет сопротивление катушка в цепях постоянного и переменного тока?

ПЗ2: Как соотносятся по фазе колебания силы тока и напряжения на катушке?

ПЗ3: Как рассчитать сопротивление катушки на переменном токе? От чего оно зависит и как?

14. Резонанс в электрической цепи. § 35(1).

ПЗ1: Может ли произойти явление резонанса при вынужденных ЭМ колебаниях по аналогии с механическими?

ПЗ2: Как определить амплитудное значение силы тока при резонансе. От чего оно зависит?

15. Исследование резонанса в электрической цепи § 35 (2).

ПЗ1: Влияет ли амплитудное значение силы тока на значение напряжения на конденсаторе и катушке? Как это исследовать экспериментально?

ПЗ2: Где находит практические применение резонанс в электрической цепи?

16. Автоколебания. § 36 (1)

ПЗ1: Можно ли создать незатухающие колебания без применения внешней силы? Есть ли такие системы механические?

ПЗ2: Какие основные части можно выделить в любой автоколебательной системе?

17. Генератор на ламповом триоде. § 36 (2)

ПЗ1: Какие элемента в ламповом генераторе выполняют функции основных частей автоколебательной системы?

ПЗ2: Как работает генератор?

18. Генератор на транзисторе. § 36 (2)

ПЗ1: Какие элемента в генераторе выполняют функции основных частей автоколебательной системы?

ПЗ2: Как работает генератор?

19. Урок решения задач по теме «ЭМК».

Задачи: 1. Из чего состоит система знаний по теме? 2. Для каких типовых задач можно использовать эту систему знаний? 3. Каков обобщенный метод решения типовых задач?

20 Урок-лабораторная работа «Наблюдение вынужденных ЭМК»

Буров. ФЛЗ по физике 7-11, с.322.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.

Критерии оценки (в баллах*):*

- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Лабораторная работа

Практические задания к лабораторным работам

Задания к лабораторным работам по МОФ (план отчета):

1. Изучите по школьному учебнику тему «…», выделите элементы знаний, требующие использования демонстрационного эксперимента.
2. Изучите оборудование, созданное для использования в опытах по данной теме.
3. Разработайте примеры экспериментальных установок для предложенного списка опытов.
4. Составьте описание демонстрационных опытов по следующему плану:
    1. Цель эксперимента;
    2. Метод эксперимента;
    3. Проект экспериментальной установки, рисунок ЭУ;
    4. План проведения;
    5. Результаты опыта;
    6. Вывод из опыта;
    7. Обобщенный вывод.
    8. Подготовьте и покажите фрагмент урока с использованием эксперимента (8 и 9 семестры)

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

РЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
Общие требования к выполнению лабораторных работ:
1. изучение теоретического материала;
2. выполнение заданий;
3. ответы на контрольные вопросы.
Форма отчетности: лабораторные работы должны оформляться в отдельной тетради и содержать:
- номер и название работы;
- цель работы;
- подробное описание хода выполнения заданий;
- краткие ответы на контрольные вопросы.
Форма отчетности работ: Результатом выполнения лабораторных работ является устная защита с предъявлением оформленной работы в тетради.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
Основными критериями оценки выполненной студентом и представленной для проверки работы являются:
1. Степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям;
2. Подготовка письменного отчета и устное комментирование работы;
3. Самостоятельность выполнение работы;
4. Успешные ответы на контрольные вопросы.
«5 баллов» - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита всего перечня контрольных вопросов.
«4 балла» - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только 80 % контрольных вопросов.
«3 балла» - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только 61 % контрольных вопросов

Курсовая работа

Описание курсовой работы: курсовая работа, как правило, включает теоретическую часть — изложение позиций и подходов, сложившихся в науке по данному вопросу, и аналитическую (практическую часть) — содержащую анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере предприятия, экологической проблемы или иного объекта). Курсовая работа в обязательном порядке содержит оглавление, введение, в котором формулируются цель и задачи, теоретический раздел, практический раздел, иногда проектную часть, в которой студент отражает проект решения рассматриваемой проблемы, заключение, список литературы, и приложения по необходимости. Объем курсовой работы может варьироваться.

Курсовая работа: тематика

Примерная тематика курсовых работ
1. Элективные курсы по физике: проблемы и современные тенденции.
2. Профильное обучение физике: опыт и проблемы.
3. Модульная технология в обучении физике: модульные уроки, модульные программы.
4. Организация продуктивной деятельности при обучении физике.
5. Проектная деятельность учащихся в обучении физике. Руководство проектной деятельностью.
6. Использование компьютерных презентаций в обучении физике.
7. Возможности POWER POINT для учебного процесса по физике.
8. Современный опыт решения проблемы контроля качества обучения учащихся.
9. Опыт учителей по поддержанию интереса к предмету.
10. Опыт учителей по организации познавательной деятельности учащихся.
11. Игровые технологии в обучении физике.

12. Применение опытов по физике с использованием простейшего оборудования и подручных средств.
13. Деятельностный подход к организации фронтальных лабораторных работ.
14. Технологии обучения методам решения физических задач.
15. Экспериментальные задания и задачи в учебном процессе по физике.
16. Методика обучения применению физических знаний.
17. Деятельностный подход к усвоению отдельных элементов физических знаний.
18. Деятельностный подход к усвоению систем физических знаний.
19. Электронный вариант опорных конспектов по физике.
20. Кабинет физики: современные тенденции оборудования о оформления.
21. Современное методическое обеспечение учебного процесса по физике.
22. Компьютерная поддержка изучения избранной темы по физике.
23. Фронтальные опыты и наблюдения – в обучении экспериментальному методу познания.
24. Дидактические возможности мультимедийных технологий для урока физики.
25. Организация исследовательской познавательной деятельности учащихся при изучении избранной темы ШКФ.
26. Историко-библиографический подход к изучению избранной темы ШКФ.
27. Возможности интерактивной доски (ИД) для использования на уроках физики.
28. Методика изучения избранной темы с использованием электронных наглядных пособий Кирилла и Мефодия
29. Методика изучения избранной темы с использованием электронных наглядных пособий Кирилла и Мефодия и «лаборатории L-микро»
30. Методика изучения вопросов кинематики на основе использования программы «лаборатория L-микро» с набором «Кинематика».

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения курсовых работ

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения курсовых работ

Критерии оценивания курсовой работы

Курсовая работа ***не должна быть оценена положительно***, если:

1. Какая-либо ее часть, не говоря уже о всем тексте работы, является плагиатом, скомпилирована из фрагментов работ других авторов и носит несамостоятельный характер. Проще говоря, в случае если студент выдает чужую работу засвою. Использование текстов, взятых на специальных сайтах сети Интернет, в качестве якобы «своей» работы также является плагиатом.
2. Содержание курсовой работы не соответствует ее теме.
3. При написании работы не были использованы источники и литература.
4. Оформление работы совершенно не соответствует требованиям.

Курсовая работа оценивается ***«удовлетворительно»***, если:

1. Работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки.
2. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
3. При этом литература и источники по теме работы использованы в недостаточном объёме, их анализ слабый или вовсе отсутствует.
4. Тема работы раскрыта не полностью.

Курсовая работа оценивается ***«хорошо»,*** если:

1. Работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок.
2. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
3. Использованы основная литература и источники по теме работы, однако работа имеет недостатки в проведенном исследовании, прежде всего в изучении источников.
4. Тема работы в целом раскрыта.

Курсовая работа оценивается ***«отлично»,*** если
1. Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы образцовые.
2. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
3. Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме работы, их изучение проведено на высоком уровне. Автор работы владеет методикой исследования. Использованы источники в оригинале (по возможности), литература на иностранных языках.
4. Тема работы четко сформулирована, тема раскрыта полностью, дано обоснование ее актуальности.
Некоторые распространенные ошибки при написании курсовой работы:
1. Курсовая работа – не самоцель, а показатель успехов студента в обучении. Не следует браться за неподъемную тему, не обеспеченную источниками и литературой.
2. Не следует демонстрировать свою эрудицию ссылками на работы на языках, которыми автор не владеет, и тем более на работы, с которыми автор не смог ознакомиться.
3. Оформление работы везде должно быть единообразным. Нельзя использовать одновременно несколько вариантов оформления.
4. Имеет смысл учиться стилю и логике изложения, читая лучшие труды ученых-историков. Не увлекайтесь красотой слога! В научной работе это обычно, напротив, мешает. Не перегружайте работу цитатами из литературы и источников, а если используете их, обязательно берите в кавычки и делайте ссылку. Содержание источников и литературы можно передать своими словами. Кавычки в этом случае не ставятся, но ссылка обязательно должна быть!
5. Выдвигая свои гипотезы, не акцентируйте внимание на своей научной исключительности. Начинающий исследователь нечасто делает большие открытия. Однако из вашей работы должна быть видна и ваша позиция по рассматриваемому вопросу, и ваш вклад в его изучение.
6. Перед сдачей работы внимательно прочитайте ее, как если бы вы ее проверяли. Чем больше недочетов будет устранено вами, а не вашим научным руководителем, тем больше вы преуспеете в искусстве писать научные труды.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 4 курс / 7 семестр

1. МПФ как педагогическая наука: ее предмет, функции, задачи и содержание.
2. Цели и задачи обучения физике в школе: знания, умения и навыки учащихся по физике.
3. Варианты систем физического образования. Содержание курсов физики основной (неполной) и средней (полной) школ.
4. Модель урока изучения нового материала.
5. Модель урока решения задач.
6. Методика использования теории поэтапного формирования умственных дей-ствий для организации деятельности учащихся по применению знаний.
7. Методика изучения первоначальных сведений о строении вещества.
8. Методика изучения понятий «давление», «давление газа», закона Паскаля.
9. Методика изучения понятий «давление внутри жидкости и газа», «атмосфер-ное давление».
10. Методика изучения выталкивающего действия жидкости, силы Архимеда, закона Архимеда.
11. Методика изучения понятий «механическая работа», «мощность», «энергия».
12. Методика изучения понятий «тепловое движение», «внутренняя энергия», «спосо-бы изменения внутренней энергии».
13. Методика изучения видов теплопередачи: теплопроводность, конвекция, из-лучение.
14. Методика изучения понятий «количество теплоты», «удельная теплоем-кость», расчет количества теплоты.

15. Методика изучения понятий «электризация тел», «электрический заряд», «электри-ческое поле».
16. Методика изучения понятий «электрический ток», «действия электрического тока», «сила тока».
17. Методика изучения понятий «электрическое напряжение», «электрическое сопро-тивление», закона Ома для участка цепи.
18. Методика изучения световых явлений.
19. Методика введений понятий механическое движение, траектория, путь, пе-ремещение.
20. Методика изучения относительности движения, системы отсчета.
21. Различия в скорости диффузии различных газов.
22. Доказательства существования сил притяжения между молекулами вещества.
23. Явление инерции.
24. Сравнение масс взаимодействующих тел.
25. Зависимость давления в жидкости от глубины погружения и плотности жидкости.
26. Закон Паскаля.
27. Зависимость Архимедовой силы от объема тела и плотности жидкости.
28. Закон Архимеда.
29. Доказательство наличия атмосферного давления и его зависимость от высоты над Землей.
30. Условия равновесия рычага и ворота.
31. Свойства неподвижного и подвижного блоков.
32. Доказательство связи энергии с работой.
33. Способы изменения внутренней энергии тела.
34. Теплопроводность твердых тел, жидкостей и газов.
35. Конвекция жидкостей и газов.
36. Нагревание тела излучением и его зависимость от состояния поверхности те-ла.
37. Закон Ома для участка цепи.
38. Исследование сопротивления проводника.
39. Действия тока.
40. Преломление света

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контролязачтено – от 60 до 110 балловне зачтено – от 0 до 59 баллов.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 4 курс / 8 семестр

1. Значение, структура и методические особенности изучения раздела «Механика».
2. Способы описания движения в кинематике. Уравнения движений.
3. Методика введений понятий механическое движение, траектория, путь, перемещение.
4. Методика изучения относительности движения, системы отсчета.
5. Методика введения понятий скорости, средней скорости, мгновенной скорости.
6. Этапы развития понятия массы.
7. Этапы развития понятия силы.
8. Методика изучения законов Ньютона.
9. Методика изучения понятия импульса, закона сохранения импульса.

10. Методика изучения механических колебаний, свободных колебаний, характеристик колебательного движения.
11. Методика изучения вынужденных колебаний, резонанса.
12. Методика изучения механических волн, характеристик волн.
13. Методика изучения звуковых волн, основных характеристик и свойств звука.
14. Значение, структура и методические особенности изучения раздела «Молекулярная физика».
15. Методика изучения основ молекулярно-кинетичекой теории
16. Методика изучения газовых законов
17. Методика изучения основ термодинамики
18. Значение, структура и методические особенности изучения раздела «Электродинамика».
19. Методика формирования понятия электрического заряда, закона сохранения заряда.
20. Методика изучения взаимодействия заряженных тел, закона Кулона.
21. Методика формирования понятия электрического поля.
22. Методика введения понятия напряженности электрического поля.
23. Методика введения понятий потенциала, разности потенциалов, напряжения.
24. Методика введения понятия электроемкости, электроемкости плоского конденсатора.
25. Методика изучения вопроса «Проводники в электрическом поле».
26. Методика изучения вопроса «Диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость».
27. Методика изучения вопроса «Условия существования электрического тока. ЭДС источника тока».
28. Методика изучения закона Ома для полной цепи. Измерение напряжения и ЭДС.
29. Методические особенности изучения темы «Электрический ток в металлах. Электронная теория».
30. Методика введения понятий несамостоятельного разряда в газе, ионизации, рекомбинации.
31. Методика изучения вопроса «Самостоятельный разряд в газе. Типы самостоятельных разрядов».
32. Методические особенности изучения темы «Электрический ток в вакууме. Вакуумный диод».
33. Методика изучения вопроса «Природа электрического тока в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость полупроводников».
34. Методика изучения физических основ действия полупроводниковых приборов.
35. Методика введения понятий магнитного поля, вектора магнитной индукции.
36. Методика введения понятий силы Ампера, силы Лоренца.
37. Методика введения понятия электромагнитной индукции.
38. Методика введения понятий вихревого электрического поля, ЭДС индукции.
39. Методика изучения вопроса «Направление индукционного тока. Правило Ленца».
40. Методика изучения понятий самоиндукции, индуктивности.

Примерные вопросы к экзамену, 5 курс / 9 семестр

1. Значение, методические особенности, структура и содержание раздела «Электромагнитные колебания и волны».
2. Методика введения понятий «электромагнитные колебания», «свободные электромагнитные колебания»
3. Методика введения понятий «вынужденные электромагнитные колебания», «электромагнитный резонанс»
4. Методика введения понятия «переменный электрический ток».
5. Методика изучения видов сопротивлений в цепи переменного тока
6. Методика введения понятия «автоколебания». Генератор переменного тока (на транзисторе или ламповый - на выбор).

7. Методика введения понятия «электромагнитные волны»; опыты Герца по обнаружению электромагнитных волн.
8. Методика изучения свойств электромагнитных волн.
9. Методика изучения принципов радиосвязи, радиоволн.
10. Методика введения понятия «световые волны»; изучение законов отражения и преломления света на эмпирическом и теоретическом уровнях; явление полного отражения.
11. Методика изучения явления дисперсии света на эмпирическом и теоретическом уровнях.
12. Методика изучения явления интерференции механических и световых волн на эмпирическом и теоретическом уровнях.
13. Методика изучения явления дифракции механических и световых волн на эмпирическом и теоретическом уровнях.
14. Методика изучения явления поляризации света; поперечность световых волн.
15. Методика изучения рентгеновского излучения и его свойств.
16. Методика введения понятия фотоэффекта на эмпирическом и теоретическом уровнях.
17. Методика изучения строения атома.
18. Методика изучения способов наблюдения и регистрации элементарных частиц.
19. Методика изучения явления радиоактивности; природа альфа-, бета- и гамма-излучений.
20. Методика изучения строения атомного ядра, понятия ядерных сил, ядерных реакций
21. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Колебательный характер заряда конденсатора на катушку».
22. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Исследование свойств свободных электромагнитных колебаний»
23. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Электромагнитный резонанс»
24. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Свойства электромагнитных автоколебаний».
25. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Индуктивность и емкость в цепи переменного тока».
26. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Дифракция электромагнитных волн».
27. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Интерференция электромагнитных волн».
28. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Поляризация электромагнитных волн».
29. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Интерференция световых волн от бипризмы Френеля».
30. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Интерференция света в тонких пленках».
31. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Дифракция световых волн».
32. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Поляризация света».
33. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Получение сплошного спектра и сложение спектральных цветов».
34. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Инфракрасные лучи и их свойства».
35. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Ультрафиолетовое излучение».
36. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Внешний фотоэффект».
37. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Законы внешнего фотоэффекта».
38. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Изучение закона Эйнштейна для фотоэффекта».

39. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Ионизирующее действие радиоактивного излучения»
40. Задание: показать методику и технику демонстрационного опыта «Модель опыта Резерфорда»

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра высшей математики и физики</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Методика обучения предмету: физика
очная форма обучения
4 курс 8 семестр</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Математика, Физика</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Способы описания движения в кинематике. Уравнения движений.
2. Методика введения понятия напряженности электрического поля.</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой
_____</td></tr>
</table>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

7 семестр - зачет, 9 семестр - курсовая работа, 8,9 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы : учеб. пособ. для студ. пед. вузов по спец. 032200-физика / С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Н. Е. Важевская ; Под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой .— Москва : Академия, 2000 .— 366 с.
2. Теория и методика обучения физике в школе. Частные вопросы : учеб. пособ. для студ. пед. вузов по спец. "Физика" / С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Т. И. Носова ; под ред. С. Е. Каменецкого .— Москва : Академия, 2000 .— 384 с.
3. Методика обучения физике: учебно-методическое пособие для студентов (направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Физика с дополнительным профилем «Математика» или «Информатика») /Авт.-сост. Н.П.Алтунина. – Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2018. – 100 с
4. Лабораторный практикум по методике обучения физике: учебно-методическое пособие для студентов. Часть 1 (направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Физика») /Авт.-сост. Н.П.Алтунина. – Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2022. – 97 с
5. Лабораторный практикум по методике обучения физике: учебно-методическое пособие для студентов. Часть 2 (направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Физика») /Авт.-сост. Н.П.Алтунина. – Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2022. – 159 с.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Как можно учить физике : методика обучения физике : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по направл. подг. 44.03.01 "Пед. образ.", 44.03.05 "Пед. образ. (с двумя проф. подг.)" / С. А. Горбушин .— Москва : ИНФРА-М, 2018 .— 484 с.
2. Сборник контекстных задач по методике обучения физике: учебное пособие для студентов вузов / Москва:Прометей,2013. -116с. 4. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=212824
3. Прояненкова Л. А.. Технология формирования действий по применению в реальных ситуациях элементов физических знаний: рабочая тетрадь [Электронный ресурс] / Москва:Прометей,2016. -60с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437348&sr=1

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410.

		Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. LIBREOFFICE
Аудитория 315(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютер, сканер benq, учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 316(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Гальванометр демонстрационный , комплект цифровых измерителей тока и напряжения , компьютер, мебель, оптическая скамья с лазерным диодом, осциллограф, планшет, проектор, учебный набор, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 318(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций	Амперметр, барометр, батарея конденсаторов, вольтметр, выпрямитель вс-24, выпрямитель вс-6, генератор гзш, гидропресс, держатель со спиральной пружиной, динамометр, диск вращающийся с принадлежностями, желоб галилея, источник высокого постоянного напряжения, камера вильсона, конденсатор переменной емкости, линзы полые наливные, манометр открытый демонстрационный, машина волновая, машина магнитоэлектрическая, машина центробежная , машина электрофорная, мебель, микроамперметр, модель, насос воздушный ручной, насос комовского, огниво воздушное, осветитель для теневого проецирования, осциллограф, планшет, подъемный столик, преобразователь

		высоковольтный «разряд-1», прибор «ведерко архимеда», прибор «спектр электрического поля», прибор «шар с кольцом», прибор для демонстрации взаимодействия шаров, прибор для демонстрации законов механики, прибор для демонстрации правила ленца, прибор для демонстрации рамки в магнитном поле, прибор для изучения газовых законов, прибор для изучения принципов радиопередачи, прибор для изучения свойств электромагнитных волн, прибор для изучения спектров магнитного поля, прибор для изучения фотоэффекта, прибор для сложения цветов спектра, проекционный аппарат фос, радиометр 20046, реостаты демонстрационные, рычаг демонстрационный, секундомер демонстрационный с приставками, сетка колбе, спектроскоп двухтрубный, счетчик гейгера, счетчик-секундомер, тарелка вакуумная, тарелка вакуумная со звонком, тележка легкоподвижная , термостолбик, трансформатор на панели, трибометр демонстрационный, усилитель, учебный набор, цилиндры свинцовые со стругом, штатив универсальный (комплект), экран, электродвигатель с принадлежностями, электромагнит разборный, электрометр с принадлежностями, электроскоп.
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, нетбук, принтер, сканер mustek. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome