



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Физики

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ ИГУ А.В. Семиров
23 мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля):

Б1.О.25 Теория и технологии обучения в общем образовании

Направление подготовки: *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

Направленность (профиль) подготовки: *Информатика - Физика*

Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Форма обучения: *очная*

Согласована с УМС ПИ ИГУ

Протокол № 8 от «26» апреля 2019 г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 8

От «24» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой _____ А.В. Семиров

Иркутск 2019 г.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций; формирование готовности будущих специалистов к педагогической и методической деятельности.

Задачи:

- формирование у студентов готовности реализовывать программы общего образования;
- формирование у студентов готовности реализовывать воспитательную деятельность в процессе обучения;
- формирование у студентов готовности реализовывать развивающую деятельность в процессе обучения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

2.1. Учебная дисциплина (модуль) относится к обязательной части образовательной программы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы результаты, формируемые предшествующими дисциплинами (практиками): *Ознакомительная практика, Педагогика, Психология образования и развития, Профессиональная ИКТ-компетентность педагога, Решение практических задач, Нормативно-правовое обеспечение сферы образования, Безопасность образовательной среды, психолого-педагогические особенности работы с детьми с особыми образовательными потребностями.*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин (практик), для которых необходимы результаты, формируемые данной учебной дисциплиной: *Педагогическая практика, Содержательные особенности углубленного обучения в общем образовании, Методика обучения и воспитания (уровень общего образования), Практика по получению первичных профессиональных знаний и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика.*

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>УК-1</i> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>ИДК ук1.1</i> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	Знать: - подходы к формированию методологического аппарата исследования, Уметь: - работать с различными источниками информации с целью ее отбора и синтеза для достижения поставленных целей, - применять методы исследования, - проводить исследование в области физики и методики ее обучения, - организовывать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
		<p>исследовательскую.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть методами убеждения, аргументации своей позиции
	<p><i>ИДК УК1.2 Применяет системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные элементы (компоненты) научных знаний, - принципы системного подхода <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить поэлементный анализ содержания учебного материала, - определять систему научных знаний
<p><i>ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</i></p>	<p><i>ИДК ОПК1.1 Соблюдает правовые нормы в сфере образования (ПС)</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание основных документов, регламентирующих учебный процесс по физике (Закон об Образовании, ФГОС ООО и ФГОС СОО, ПООП ООО и ПООП СОО и др.), - требования к безопасности образовательной среды, - требований к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с документами, регламентирующими учебный процесс по физике (Закон об Образовании, ФГОС ООО и ФГОС СОО, ПООП ООО и ПООП СОО и др.), - организовывать образовательный процесс с учетом требований безопасности.
<p><i>ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их</i></p>	<p><i>ИДК ОПК2.1 Участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программы</i> <i>ИДК ОПК2.2 Разрабатывает отдельные компоненты основных и</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы методики обучения - основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий, <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рабочую

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	дополнительных образовательных программ	программу по физике на основе примерной основной общеобразовательной программы, ее компоненты, - формулировать образовательные цели и определять пути их достижения, - определять пути достижения предметных и метапредметных результатов
ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе, с особыми образовательными потребностями, в соответствии требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ИДК опк3.1 проектирует совместную и индивидуальную деятельность обучающихся в соответствии с их индивидуальными психофизиологическими особенностями и возрастными закономерностями ИДК опк3.2 Использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в соответствии требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Знать: - возрастные закономерности развития обучающихся, - психолого-педагогические закономерностей организации образовательного процесса, - методы и технологии дифференцированного, проблемного и развивающего обучения в рамках системно-деятельностного подхода. Уметь: - формировать мотивацию к обучению, - проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, - планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой, - определять на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития, - использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения в рамках ФГОС основного общего образования и среднего общего образования. - разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения физики с практикой,

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
		<p>обсуждать с обучающимися актуальные события современности, находить ценностный аспект учебного знания и информации обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональной установкой на оказание помощи любому ребенку вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состоянии психического и физического здоровья,
<p><i>ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</i></p>	<p><i>ИДК опк5.2 Применяет различные диагностические средства, формы оценки и контроля сформированности образовательных результатов обучающихся</i></p> <p><i>ИДК опк5.3 Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует процесс обучения на всех этапах</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути достижения образовательных результатов и способов оценки результатов обучения, - основы содержательно-критериального оценивания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе, - оценивать образовательные результаты, формируемые в физике: предметные и метапредметные - планировать и организовывать контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	256	80	64	64	48
Лекции (Л)	80	32	16	16	16
Практические занятия (ПЗ)	64	16	16	16	16
Лабораторные занятия (ЛЗ)	112	32	32	32	16
Самостоятельная работа (всего)	284	64	80	80	60
Выполнение заданий по самостоятельной работе	176	28	44	80	24
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	108	Экз (36)	КР Экз (36)	зачет	Экз (36)
Контактная работа (всего)	289	87	74	74	54
Общая трудоемкость	часы	144	144	144	108
	зачетные единицы	15	4	4	3

4.2. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля).

Общие вопросы теории и методики обучения физике в школе, современные педагогические технологии, частные вопросы теории и методики обучения физике в основной и старшей школах, учебный физический эксперимент.

4.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела/ Наименование темы	Виды занятий в часах				
		Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
	1. Общие вопросы теории и методики обучения физике в школе.	32	16	32	64	144
	2. Учебный физический эксперимент: введение					
1.	Документы, регламентирующие учебный процесс и их содержание	4	1		2	7
2.	Место физики в общеобразовательной системе учебных предметов	2	1		2	5
3.	Системно - деятельностный подход. Основные компоненты (элементы) научных знаний.	4	2		2	8
4.	Методы и средства обучения физике	4	2		2	8
5.	Педагогические технологии обучения.	4	2		2	8
6.	Планирование учебной работы учителя физики, включая возрастные особенности развития обучающихся, педагогические закономерности организации образовательного процесса, методику воспитательной работы на уроках физики	8	6		6	20

№ п/п	Наименование раздела/ Наименование темы	Виды занятий в часах				
		Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
7.	Контроль результатов обучения физике. Содержательно-критериальное оценивание. ГИА	4	2		4	10
8.	Методические особенности обучения физике детей в зависимости от состояния их психического и физического здоровья	2			1	3
9.	Техника безопасности в кабинете физики			2	1	3
10.	Система учебного физического эксперимента			10	2	12
11.	Оборудование школьного кабинета физики			6	2	8
12.	Способы проецирования			14	2	16
	Экзамен				36	36
<i>3. Современные педагогические технологии</i>						
<i>4. Учебный физический эксперимент: ученический физический эксперимент</i>		<i>16</i>	<i>16</i>	<i>32</i>	<i>80</i>	<i>144</i>
1.	Современные педагогические технологии. Основы психодидактики. Технология системного усвоения знаний	4	4		2	10
2.	Проблемное обучение	2	4		2	8
3.	Технология на основе схемных и знаковых моделей	2	2		4	8
4.	Дифференцированное и развивающее обучение. Технология развития критического мышления	2	2		2	6
5.	Модульная технология обучения	2	2		2	6
6.	Личностно-ориентированные технологии обучения, включая основные закономерности социализации личности, реализацию индивидуальных образовательных маршрутов	4	2		2	8
7.	Методика организации и проведения ученического физического эксперимента			4	2	6
8.	Оборудование для проведения фронтальных лабораторных работ и работ физического практикума			4	2	6
9.	Фронтальные лабораторные работы			16	4	20
10.	Физический практикум в школе			8	2	10
	Курсовая работа				20	20
	Экзамен				36	36
<i>3. Частные вопросы теории и методики обучения физике в основной и старшей школах.</i>						
<i>4. Учебный физический эксперимент: демонстрационный эксперимент</i>		<i>16</i>	<i>16</i>	<i>32</i>	<i>80</i>	<i>144</i>
1.	Методика организации и проведения демонстрационного физического эксперимента			2	10	12
2.	Методика проведения вводных уроков по физике	2	2	4	4	12
3.	Использование аналогий и модельных представлений при изучении школьного курса физики. Методика изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества»	2	2	4	8	16
4.	Методика изучения темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	2	2	4	8	16
5.	Этапы формирования физических понятий. Формирование понятий "масса" и "сила"	2	2	4	8	16

№ п/п	Наименование раздела/ Наименование темы	Виды занятий в часах				
		Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
6.	Методика изучения законов движения в средней школе (вопросы кинематики)	2	2	4	8	16
7.	Методика изучения вопросов динамики в средней школе	2	2	4	8	16
8.	Анализ понятий «работа» и «энергия»	2	2	2	6	12
9.	Методика изучения законов сохранения в средней школе	2	2	4	8	16
	Зачет				12	12
	<i>5. Частные вопросы теории и методики обучения физике в основной и старшей школах. 6. Учебный физический эксперимент: демонстрационный эксперимент</i>	<i>16</i>	<i>16</i>	<i>16</i>	<i>60</i>	<i>108</i>
10.	Методика изучения вопросов термодинамики. Методика изучения темы «Тепловые явления»	2	2	2	2	8
11.	Раздел молекулярная физика в школьном курсе	2	2	2	2	8
12.	Методика изучения законов постоянного тока в средней школе	2		2	4	8
13.	Методика решения задач по теме «Электрические явления»		2	2	2	6
14.	Методика изучения магнитного поля в средней школе	2	2	2	2	8
15.	Методика изучения механических колебаний и волн в средней школе	1	1	1	2	5
16.	Методика изучения электромагнитных колебаний и волн	1	1	1	2	5
17.	Методика изучения световых явлений в основной школе	1	2	1	2	6
18.	Методика решения задач по теме «Геометрическая оптика»	1	2	1	2	6
19.	Место раздела «Электродинамика» в школьном курсе физике	2		1	2	5
20.	Методические особенности изучения квантовой физики	1	2	1	2	6
21.	Обобщающее занятие в 11 классе по теме «Физическая картина мира»	1		-	-	1
	Экзамен				36	36

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы студентов)

Для организации самостоятельной работы при изучении разделов №№ 1-4, 6 разработаны два пособия, включающие теоретический материал, задания для самостоятельной работы, рекомендации для их выполнения:

1. Павлова, М.С. Методика обучения и воспитания (физика). Общие вопросы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. С. Павлова. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ВСГАО, 2014. - Режим доступа: - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. Доступ.
2. Павлова М.С. Учебный физический эксперимент [Текст]: учеб. пособие / М.С. Павлова; Иркутский государственный педагогический университет (Иркутск). - Иркутск: ИГПУ, 2008. - 136с.

Для организации самостоятельной работы при изучении раздела №5 предлагается теоретический материал, оформленный в электронной презентации, а также перечень заданий для самостоятельной работы.

В целом, организация самостоятельной работы студентов координируется с помощью материалов, выставленных на образовательном портале ИГУ <https://educa.isu.ru/login/index.php>

Кроме вышесказанного, студентам предлагается, при выполнении заданий для самостоятельной работы и при подготовке к текущему контролю успеваемости, а также промежуточной аттестации, воспользоваться источниками информации, рекомендованными программой дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает: тестирование и экспресс-опрос студентов по содержанию предыдущей лекции, конспектирование лекции, разработка опорного конспекта, решение задач; выполнение проверочной работы; выполнение практических работ; проведение всех видов УФЭ, планирования и микро-преподавания на семинарах и практических занятиях; описание элементов системы научных знаний с помощью планов обобщенного характера; повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной аттестации и т.д.

Курсовая работа является одним из видов научно-исследовательской работы обучающихся в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы и формой промежуточной аттестации в 6 семестре.

Порядок выбора тем курсовых работ, требования к их содержанию и оформлению, порядок аттестации курсовых работ определяется документом «Положение о курсовых работах в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет».

4.5. Примерная тематика курсовых работ

1. Методика изучения темы «...» (тема школьного курса физики)
2. Углубленное изучение отдельных вопросов физики (из содержания школьного курса физики)
3. Методика решения физических задач по теме... (тема школьного курса физики)
4. Подготовка к ОГЭ по физике (по отдельным темам школьного курса физики)
5. Подготовка к ЕГЭ по физике (по отдельным темам школьного курса физики)
6. Учебный физический эксперимент на уроках физики (по отдельным темам школьного курса физики, по отдельным видам учебного физического эксперимента)
7. Межпредметные связи курса физики с другими предметами
8. Формы организации урочной и внеурочной деятельности обучающихся по физике (по отдельным темам школьного курса физики, по отдельным формам).
9. Пропедевтическое обучение физике детей разного возраста.
10. Экологические вопросы в содержании школьного курса физики.
11. Формирование личностных (метапредметных, личностных) результатов
12. Организация учебно-исследовательской деятельности обучающихся.
13. Использование ИКТ в процессе обучения физике
14. Здоровьесберегающие технологии на уроках физики
15. Вопросы воспитания на уроках физики и во внеурочное время
16. Учет психолого-педагогических особенностей обучающихся при планировании учебного процесса по физике
17. Индивидуализация учебного процесса по физике и т.д.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

1. Павлова, М.С. Методика обучения и воспитания (физика). Общие вопросы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. С. Павлова. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во

- ВСГАО, 2014. - Режим доступа: - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. Доступ
2. Методика преподавания физики в средней школе. Частные вопросы [Текст]: учебное пособие / ред. С.Е. Каменецкий, Л.А. Иванов. - М. : Просвещение, 1987. - 336с. (72 экз.)
 3. Бухарова, Г.Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания [Текст]: учеб. пособие для акад. бакалавриата: учеб. для студ. вузов, обуч. по естеств.-науч. направл. / Г. Д. Бухарова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 221с. - ISBN 978-5-9916-8537-5: (9 экз.)
 4. Методика преподавания физики в 7-8 классах средней школы [Текст] : пособие для учителя / ред. А.В. Усова. - 4-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1990. - 319с. - ISBN 5-09-001313-6: (19 экз.)
 5. Бугаев, А.И. Методика преподавания физики в средней школе: теоретические основы [Текст]: учеб. пособие / А. И. Бугаев. - М. : Просвещение, 1981. - 288с. (96 экз.)
 6. Шахмаев, Н.М. Физический эксперимент в средней школе [Текст]: Колебания и волны. Квантовая физика / Н.М. Шахмаев, Н.И. Павлов, В.И. Тыщук. - М. : Просвещение, 1991. - 223с. - (Библиотека учителя физики). - ISBN 5-09-001834-0: (21экз)
 7. Шахмаев, Н.М. Физический эксперимент в средней школе [Текст]: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика. / Н.М. Шахмаев, В.Ф. Шилов. - М.: Просвещение, 1989. - 255с. - (Б-ка учителя физики). - ISBN 5-09-001316-0: (20экз)

б) дополнительная литература

1. Павлова М.С. Учебный физический эксперимент [Текст]: учеб. пособие / М.С. Павлова; Иркутский государственный педагогический университет (Иркутск). - Иркутск: ИГПУ, 2008. - 136с. ISBN 978-5-85827-438-4: (6экз).
2. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст]: в 2 т. Т. 2 / Г. К. Селевко. - М. : НИИ школьных технологий, 2006. - 816с. - ISBN 5-87953-227-5: (19экз.)
3. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст] : [в 2 т.]. Т. 1 / Г. К. Селевко. - М. : НИИ школьных технологий, 2006. - 807с. - (Энциклопедия образовательных технологий). - ISBN 5-87953-211-9: (19экз.)
4. Малафеев Р.И. Проблемное обучение физике в средней школе [Текст]: кн. для учителя / Р. И. Малафеев. - 2-е изд., дораб. - М. : Просвещение, 1993. - 192с. - ISBN 5-09-001844-8: (16 экз.)
5. Шахмаев Н.М. Демонстрационные опыты по разделу " Колебания и волны" [Текст]: пособие для учителей / Н.М. Шахмаев. - М.: Просвещение, 1974. - 128с. (10экз.)
6. Хорошавин С.А. Техника и технология демонстрационного эксперимента [Текст]: пособие для учителей / С. А. Хорошавин. - М.: Просвещение, 1978. - 174 с. (5экз.)
7. Методика преподавания физики в 8-10 классах средней школы [Текст]: учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 1 / ред. В.П. Орехов, А.В. Усова. - М. : Просвещение, 1980. - 320с. - (Библиотека учителя физики). (5 экз.)
8. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии [Текст]: проектное обучение : учеб. пособие / Н. В. Матяш. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 160с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-4468-0645-4: (10 экз.)
9. Никифоров Г.Г. Учебное оборудование для кабинетов физики общеобразовательных учреждений [Текст] / ред.: Г.Г. Никифоров. - М.: Дрофа, 2005. - 396с. ISBN 5-7107-9023-0: (5экз).
10. Покровский А.А. Демонстрационные опыты по физике в 6-7 классах средней школы [Текст] / ред.: А. А. Покровский. - Изд.2-е, перераб. и доп. - М.: Просвещение, 1974. - 272с. (6 экз).
11. Мощанский, В.Н. Формирование мировоззрения учащихся при изучении физики [Текст] / В. Н. Мощанский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Просвещение, 1989. - 192с. - (Библиотека учителя физики). - ISBN 5-09-001315-2: (20экз)

12. Вопросы методики и психологии формирования физических понятий [Текст]. Вып. 3 / М.И. Моро; Челяб. гос. пед. ин-т. - Челябинск: Изд-во ЧГПИ, 1971. - 116с. (5экз)
13. Усова, А.В. Практикум по решению физических задач [Текст]: для студентов физико-математических факультетов / А.В. Усова, Н.Н. Тулькибаева. - 2-е изд. - М. : Просвещение, 2001. - 208с. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 5-09-009950-2: (6экз.)
14. Фетисов, В.А.. Лабораторные работы по физике в 8 классе [Текст]: пособие для учителей / В. А. Фетисов. - М. : Просвещение, 1979. - 96 с. (14экз.)
15. Фронтальные лабораторные занятия по физике в средней школе [Текст]: пособие для учителей / ред. А.А. Покровский. - 2-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1974. - 208с. (10экз)

в) учебники, материалы к учебникам

1. Слепнева, Н.И. Физика. 8 класс [Текст]: тесты к учебнику А.В. Перышкина / Н.И. Слепнева. - 2-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2016. - 110с. : ил.; - ISBN 978-5-358-16190-0: (3 экз.)
2. Слепнева, Н.И. Физика. 9 класс [Текст]: тесты к учеб. А.В. Перышкина, Е.М. Гутник / Н. И. Слепнева. - М.: Дрофа, 2016. - 113с. : ил.; - ISBN 978-5-358-16422-2: (3 экз.)
3. Ханнанов, Н.К. Физика. 7 класс [Текст]: тесты к учеб. А. В. Перышкина / Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова. - 4-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2016. - 112 с.: ил.; - ISBN 978-5-358-16622-6: (3 экз.)
4. Перышкин, А.В. Физика. 7 класс [Текст]: учебник / А.В. Перышкин. - 5-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2016. - 224с.: ил., цв. - ISBN 978-5-358-15852-8: (3 экз.)
5. Перышкин, А.В. Физика. 8 класс [Текст]: учебник / А.В. Перышкин. - 4-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2016. - 239с. : цв. ил.; - ISBN 978-5-358-16089-7: (3 экз.)
6. Филонович, Н.В. Физика. 7 класс [Текст]: метод. пособие к учеб. А.В. Перышкина / Н.В. Филонович. - 3-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2016. - 190с. : ил. - ISBN 978-5-358-16562-5: (3 экз.)
7. Филонович, Н.В. Физика. 8 класс [Текст]: метод. пособие к учеб. А.В. Перышкина / Н.В. Филонович. - М. : Дрофа, 2015. - 208с. : ил. ; - ISBN 978-5-358-14813-0: (3 экз.)
8. Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс. Базовый уровень [Текст]: учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. - 2-е изд. - М. : Просвещение, 2016. - 416с. : ил.; - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-037752-2: (3 экз.)
9. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс. Базовый уровень [Текст]: учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. - 3-е изд. - М. : Просвещение, 2016. - 432с. : ил. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-037753-9: (3 экз.)
10. Шахматова, В.В. Физика. 8 класс [Текст]: диагностические работы к учеб. А.В. Перышкина: учеб.-метод. пособие / В.В. Шахматова, О.Р. Шефер. - 2-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2016. - 110с. : ил. - ISBN 978-5-358-16662-2: (3 экз.)
11. Марон, А.Е. Физика 7 класс [Текст]: дидактические материалы к учеб. А.В. Перышкина / А.Е. Марон, Е.А. Марон. - 5-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2016. - 124с. : ил. - ISBN 978-5-358-15976-1: (3 экз.)
12. Марон, А.Е. Физика. 8 класс [Текст]: дидактические материалы к учеб. А.В. Перышкина: учеб.-метод. пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. - 2-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2015. - 126с. : ил. ; - (Дидактические материалы). - ISBN 978-5-358-14738-6: (3 экз.)
13. Марон, А.Е. Физика. 9 класс [Текст]: сб. вопросов и задач к учеб. А.В. Перышкина, Е.М. Гутник: учеб. пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский - 3-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2016 - 109с. : ил. - ISBN 978-5-358-16260-0: (3 экз.)

14. Лукашик, В.И.. Сборник задач по физике [Текст]: для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. - 15-е изд. - М. : Просвещение, 2002. - 224 с. - ISBN 5-09-011441-2: (2экз)
15. Рабочая программа. Тематическое и поурочное планирование по физике к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник "Физика-9" [Текст]: программа практик / Е.И. Гайдурова, Л.Г. Попова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2004. - 58 . - (Здравствуй, школа!). - ISBN 5-222-05189-7: 4шт
16. Перышкин, А.В. Физика. 9 класс [Текст]: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. - 9-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2005. - 253с. - ISBN 5-7107-9454-6: 1шт
17. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Профильный уровень [Текст]: учебник / В.А. Касьянов. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2005. - 431с.: ил. - ISBN 5-7107-9824-X: 5шт
18. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс [Текст]: учебник для общеобразоват. учрежд. / В.А. Касьянов. - 5-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2005. - 412с. - ISBN 5-7107-9585-2: 10шт
19. Касьянов, В.А. Иллюстрированный атлас по физике. 10 класс [Текст] / В.А. Касьянов. - М.: Экзамен, 2010. - 144с. - ISBN 978-5-377-02830-7: 10шт
20. Касьянов, В.А. Иллюстрированный атлас по физике. 11 класс [Текст] / В.А. Касьянов. - М.: Экзамен, 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-377-02835-2: Касьянов, В.А.Физика. 10 класс [Текст]: Тематическое и поурочное планирование / В. А. Касьянов. - 3-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2003. - 128с. - ISBN 5-7107-6658-5: 8шт
21. Касьянов, В.А.Физика. 11 класс [Текст]: тематическое и поурочное планирование / В. А. Касьянов. - 2-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2003. - 96 с. - ISBN 5-7107-7214-3: 1шт
22. Касьянов, В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А. Касьянова "Физика. 10 класс", "Физика. 11 класс" при изучении физики на базовом и профильном уровне [Текст]: метод. материал / В.А. Касьянов. - М.: Дрофа, 2004. - 64 с. - (Профильное обучение). - ISBN 5-7107-8588-1: 6шт
23. Шахмаев, Н.М. Физика. 7 класс [Текст]: учебник / Н.М. Шахмаев, Ю.И. Дик, А.В. Бунчук. - 4-е изд., испр. - М.: Мнемозина, 2009. - 175с. - ISBN 978-5-346-01184-2: 1шт
24. Шахмаев, Н.М. Физика. 8 класс [Текст]: учебник / Н.М. Шахмаев, А.В. Бунчук. - 3-е изд., испр. - М.: Мнемозина, 2009. - 239с. - ISBN 978-5-346-01180-4: 1шт
25. Шахмаев, Н.М. Физика. 9 класс [Текст] : учебник / Н.М. Шахмаев, А.В. Бунчук. - М.: Мнемозина, 2007. - 232с. - ISBN 5-346-00301-0: 1шт
26. Физика. 7 класс. Тетрадь-тренажер [Текст]: пособие для уч-ся / ред. Ю. А. Панебратцев. - М. : Просвещение, 2009. - 96с. - ISBN 978-5-09-016902-8 : 1шт
27. Пурышева, Н.С. Физика. 9 класс [Текст]: учебник для общеобразоват. учреждений / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, В.М. Чаругин. - М.: Дрофа, 2006. - 285 с.: ил. - ISBN 5-7107-9171-7: 4шт
28. Марон, А.Е. Физика. 11 класс. [Текст]: дидактические материалы / А.Е. Марон. - 3-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2006. - 143с.: ил. - ISBN 5-358-00488-2: 1шт

г) журнал: Физика в школе

д) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Федеральные образовательные порталы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
5. Российский общеобразовательный портал
6. Федеральный институт педагогических измерений

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Оборудование

Демонстрационное и лабораторное оборудование: Электроплитка; Стробоскоп электронный; Весы лабораторные электронные вул-50э; Весы учебные с гирями до 200г; Весы настольные школьные; Весы лабораторные 1,ВК – 600; Набор гирь; Осветитель теневого проецирования; Метроном; Секундомер электронный; Счетчик-секундомер; Осциллограф электронный учебный; Генератор звуковой функциональный школьный; Источник питания НУ 1503д.8; Выпрямитель ВС 4-12; Высоковольтный источник питания; Лабораторный блок питания НУ 3020Е; Источник питания (блок питания) 12В, 6А; Вакуумная тарелка с колоколом; Аппарат проекционный с принадлежностями ФОС; Весы технические демонстрационные с разновесами до 1000г; Насос вакуумный Камовского;

Микроскоп стереоскопический МБС-10; Динамометры школьные; Динамометры трубчатые; Набор для демонстрации взаимодействия тел; Набор для демонстрации невесомости; Пистолет двухсторонний баллистический; Набор по кинематике и динамике с движущейся тележкой; Набор по статике с магнитными держателями;

Лабораторный набор пружин различной жесткостью; Прибор для демонстрации независимости действия сил; Воронка для демонстрации реактивного движения; Прибор для демонстрации инерции тела; Динамометр демонстрационный; Тележки легкоподвижные; Набор блоков; Рычаг – линейка; Манометр демонстрационный открытый; Микроманометр; Барометр-анероид; Шар паскаля; Ареометр; Модель водоструйного насоса; Магдербургские полушария; Гигрометр; Насос воздушный ручной Шинса; Прибор для демонстрации давления внутри жидкости; Ведёрка Архимеда; Прибор для демонстрации обтекания тел; Сообщающиеся сосуды; Набор капилляров; Шар для взвешивания воздуха; Манометр демонстрационный металлический; Манометр лабораторный; Трубка латунная на изолирующей ручке; Прибор для демонстрации видов деформации; Призма, наклоняющаяся с отвесом; Шар с кольцом; Калориметры; Набор калориметрических тел; Термометр электронный ТЭН-5; Термометр комнатный; Огниво воздушное; Модель для демонстрации броуновского движения; Прибор для изучения теплоемкости тел; Набор тел неравной массы; Набор тел равного объема и массы; Теплоприемник; Сосуд пористый для демонстрации диффузии в газах; Набор свинцовых цилиндров; Трубка для демонстрации конвекции в жидкости; Пластина биметаллическая; Прибор для изучения газовых законов; Прибор для демонстрации линейного расширения твердых тел; Камертон с острием; Камертон «ля» на резонирующем ящике; Набор из трех шариков; Ванна стальная; Реостат демонстрационный, лабораторный; Набор кондукторов; Конденсатор переменный с цифровым измерением емкости; Конденсатор батарея (электрическая); Конденсатор разборный; Модель конденсатора переменной емкости; Палочки из стекла и эбонита с принадлежностями; Маятники электростатические; Султан электрический; Сетка Колбе; Электроскоп; Преобразователь высоковольтный школьный «Разряд-1»; Гальванометр демонстрационный; Электрометры; Машина электрофорная; Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры; Термосопротивление на колодке; Термопара; Магазин сопротивлений; Ключи электрические; Лампочки на подставке; Набор шунтов и добавочных сопротивлений;

Ванна электролитическая; Набор по электролизу; Амперметр учебный; Вольтметр учебный; Резисторы с известным сопротивлением; Набор демонстрационный электродинамический; Набор для демонстрации электрических полей; Комплект цифровых измерителей тока и напряжения; Набор для изучения спектра магнитного поля; Компас; Телеграфный аппарат; Звонок электрический; Динамик; Прибор для демонстрации правила Ленца; Катушка для демонстрации магнитного поля тока; Электромагнит разборный лабораторный; Прибор для демонстрации магнитного поля кругового тока; Магниты полосовые, дуговые; Стрелка магнитная на штативе; Электромагнит разборный подковообразный демонстрационный; Пространственная модель магнитного поля постоянного магнита; Модель молекулярного строения магнита; Набор по передаче электроэнергии; Набор полупроводников; Трансформаторы на панели; Катушки дроссельные; Трансформатор универсальный (учебный); Машина магнитно-электрическая; Спектроскоп двух трубный; Прибор для сложения цветов спектра; Фотометр школьный; Прибор по геометрической оптике; Призмы; Набор линз; Прибор для определения длины световой волны; Гальванометр Демонстрационный; Вращающаяся зеркальная призма; Пресс гидравлический; Волновая машина; Волновая оптика; Лабораторный набор по механике с принадлежностями; Лабораторный набор по оптике; Лабораторный набор по электричеству; Лабораторный набор по электродинамике; Лабораторный набор «Изобара и изохора»; Лабораторный набор по геометрической оптике; Лабораторный набор «Механике, простые механизмы»; Лабораторный набор «Изотерма»; Лабораторный набор по кристаллизации; Лабораторный набор по тепловым явлениям; Лабораторный набор по демонстрационной и геометрической оптике; Лабораторный набор «Магнитное поле земли»; Лабораторные амперметры, вольтметры, миллиамперметры; Лабораторная посуда; Стойки, подставные столики; Изолирующие штативы; Универсальный лабораторно-демонстрационный комплекс по физике; Индикатор магнитного поля с вращающимся якорем; Пирометр; Прибор для изучения динамики вращательного движения; Мультиметр цифровой М-832; Учебный комплект «ЕГЭ-лаборатория».

Технические средства обучения.

Интерактивный учебный комплекс SMART Board.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение: операционная система, Антивирусная программа, интернет-браузер, пакет офисных программ. Acrobat Reader, SMART NoteBook

7. Образовательные технологии:

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1	Лекция	Вводная лекция; вводная лекция-диалог; лекция-информация (информационная), лекция-информация с применением обобщающих схем и таблиц; лекция – обратной связи (лекция с элементами дискуссии), интерактивная лекция (лекция диалог), лекция-демонстрация; лекция-беседа с элементами визуализации; лекция-беседа с опорным конспектированием основных положений темы (раздела); проблемная лекция с элементами дискуссии; лекция информация с элементами моделирования;

		информационно-коммуникационные технологии, технология проблемного обучения
2	Практическое занятие	комбинированный семинар; семинар с использованием активных методов в интерактивном режиме; повторительно-обобщающий семинар; семинар с элементами дискуссии; практикумы по РФЗ в интерактивном режиме; диагностический семинар, семинар-практикум по РФЗ; практическое занятие с элементами микро-преподавания; решение задач теме интерактивными методами; практические занятия-тренинги по РФЗ и УФЭ; семинар-конференция с заранее подготовленными вопросами для обсуждения; информационно-коммуникационные технологии, технология проблемного обучения, технология развивающего обучения.
3	Лабораторная работа	практическое занятие с элементами дискуссии и постановкой простейшего ДЭ; практическое занятие с комментируемым выполнением фронтальных лабораторных работ; вводный лабораторный практикум с элементами дискуссии; лабораторный практикум по ознакомлению с приборами и оборудованием; лабораторный практикум по подготовке и проведению демонстрационного эксперимента (ДЭ); лабораторный практикум с элементами диалога при постановке ДЭ; практическое занятие по интерпретации результатов эксперимента; лабораторный практикум по решению экспериментальных задач; технология проблемного обучения, технология модульного обучения.

8. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Шифр компетенции, этап формирования компетенции	Оценочные средства (результаты выполнения заданий для самостоятельной работы)
УК-1 (второй этап)	Тест по теории Планирование и проектирование учебной деятельности Задания для самостоятельной работы к темам (разделы 1,3,4,5,6) Курсовая работа
ОПК-2 (второй этап)	Тест по теории Проведение эксперимента Инструкция по технике безопасности. Задания для самостоятельной работы к темам (разделы 2,4,6)
ОПК-1,2,3,5 (второй этап)	Тест по теории Планирование и проектирование учебной деятельности Задания для самостоятельной работы к темам (разделы 1,3,4,5,6) Курсовая работа

8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Процедура оценивания результатов:

а) *Экзамен по дисциплине состоит из четырех частей:*

1. Тестирование и задания для самостоятельной работы по материалам лекции (письменно)
2. Теоретический вопрос (устно)
3. Практическое задание
4. Лабораторное задание

За каждую часть ставится оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Итоговая оценка за экзамен определяется как среднее арифметическое от четырех из них.

У студентов имеется возможность получить автоматическую отметку по первой, третьей и четвертой частям, отвечая на тестовые задания и выполняя задания для самостоятельной работы в процессе обучения. Каждый тест и каждое задание оценивается в баллах. По итогам семестра суммы баллов, по каждой части, переводятся в оценки:

- 60-75% от максимально возможного количества баллов - удовлетворительно,
- 76-85% от максимально возможного количества баллов - хорошо,
- 86-100% от максимально возможного количества баллов – отлично

б) *Курсовая работа* является одним из видов научно-исследовательской работы обучающихся в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы.

Порядок аттестации курсовых работ определяется документом «Положение о курсовых работах в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет».

в) *Зачет*

По итогам 7 семестра сумма набранных студентом баллов должна быть не менее 60% от максимально возможного количества баллов

Оценивается:

- *Посещение занятий (бонусные баллы)*
- Выполнение заданий для самостоятельной работы (практические задания, лабораторные задания)
- Выполнение тестов и заданий по материалам лекций.

Типовые задания для промежуточной аттестации:

5 семестр

Ответьте на теоретические вопросы по следующим темам:

1. Документы, регламентирующие учебный процесс (закон об образовании, базисный учебный план)
2. Документы, регламентирующие учебный процесс (федеральный государственный образовательный стандарт)
3. Документы, регламентирующие учебный процесс (фундаментальное ядро содержания общего образования, примерные программы общего образования)
4. Место физики в общеобразовательной системе учебных предметов
5. Основные компоненты (элементы) научных знаний (системно-деятельностный подход, этапы построения научной теории)
6. Основные компоненты (элементы) научных знаний (элементы физических знаний, их функции)
7. Планирование учебной работы учителя физики (годовое и тематическое планирование)

8. Планирование учебной работы учителя физики (поурочное планирование)
9. Планирование учебной работы учителя физики (конспект урока, цели и задачи урока)
10. Планирование учебной работы учителя физики (поэтапная функциональная структура урока)
11. Планирование учебной работы учителя физики (недостатки в учебной работе педагога и пути их устранения)
12. Самостоятельная работа на уроках физики и дома
13. Контроль результатов обучения физике
14. Оценивание результатов обучения физике. Психолого-педагогические особенности контроля и оценивания. Основные понятия.
15. Содержательно-критериальное оценивание. Оценка личностных и метапредметных результатов обучения.
16. Содержание оценочных материалов по физике в ГИА, ВПР диагностирующие метапредметные результаты.

Выполните практические задания

1. Определите место тем «Вводные уроки», «Электродинамика», «Строение атома и атомного ядра» в программе школьного курса физики (для программ Гутник Е.М., Перышкина А.В. (7-9 классы) и Мякишева Я.Г. (10-11 классы)).
2. Определите место тем «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Динамика», «Постоянный ток» в программе школьного курса физики (для программ Гутник Е.М., Перышкина А.В. (7-9 классы) и Мякишева Я.Г. (10-11 классы))
3. Определите место тем «Кинематика», «Магнитное поле», «Оптика» в программе школьного курса физики (для программ Гутник Е.М., Перышкина А.В. (7-9 классы) и Мякишева Я.Г. (10-11 классы))
4. Определите место тем «Молекулярная физика», «Механические колебания и волны», «Строение атома и атомного ядра» в программе школьного курса физики (для программ Гутник Е.М., Перышкина А.В. (7-9 классы) и Мякишева Я.Г. (10-11 классы))
5. Содержание раздела школьного курса физики «механика» (динамика) распределите по элементам научных знаний, ориентируясь на Фундаментальное ядро содержания общего образования
6. Содержание раздела школьного курса физики «Молекулярная физика» распределите по элементам научных знаний, ориентируясь на Фундаментальное ядро содержания общего образования
7. Содержание раздела школьного курса физики «Электродинамика» (электростатика) распределите по элементам научных знаний, ориентируясь на Фундаментальное ядро содержания общего образования
8. Содержание раздела школьного курса физики «Квантовая физика» распределите по элементам научных знаний, ориентируясь на Фундаментальное ядро содержания общего образования
9. Составьте примерное тематическое планирование любого раздела школьного курса физики за 7-10 класс по предложенной структуре: тема урока, основное содержание урока (предметные результаты), эксперимент для урока, домашнее задание (выберите три последовательно изучаемых темы, автор программы по выбору студента, класс указывается в билете).
10. Составьте годовое планирование по программам 8-11 классов (автор программы по выбору студента, класс указывается в билете)
11. Составьте план урока изучения нового материала по программе 7-9 классов (автор программы по выбору студента, класс указывается в билете).

12. Разработайте контрольное мероприятие для одного из уроков раздела «Взаимодействие тел» (7 класс): сформулируйте диагностическую задачу, в соответствии с ней предложите содержание контрольного мероприятия, разработайте критерии оценки результатов, назовите форму контроля
- Примечание: при выполнении задания можно пользоваться примерной основной образовательной программой по физике, учебниками и другими дидактическими материалами*

Выполните лабораторные задания

1. Соберите экспериментальную установку и продемонстрируйте работу вакуумной тарелки с колоколом с объяснением физического содержания.
2. Проведите эксперимент с использованием стробоскопического проецирования с объяснением физического содержания опыта.
3. Проведите эксперимент с использованием диапроекции с объяснением физического содержания опыта.
4. Проведите эксперимент с использованием теневого проецирования с объяснением физического содержания опыта.
5. Проведите демонстрацию броуновского движения, используя наиболее оптимальный способ проецирования (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта)
6. Проявите дисперсию света, используя наиболее оптимальный способ проецирования (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта)
7. Проведите демонстрацию магнитного поля постоянного магнита, используя наиболее оптимальный способ проецирования (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта).
8. Проявите конвекционные потоки воздуха, используя наиболее оптимальный способ проецирования (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта)
9. Проявите равноускоренное движение на примере падения капель жидкости, используя наиболее оптимальный способ проецирования (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта)
10. Проявите спектры электрических полей, используя наиболее оптимальный способ проецирования (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта)
11. Проявите диффузию, используя наиболее оптимальный способ проецирования (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта)
12. Проявите прямолинейное распространение света, используя наиболее оптимальный способ проецирования (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта)
13. Проявите волновые явления на поверхности воды, используя наиболее оптимальный способ проецирования (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта)
14. Подберите способ проецирования и проведите эксперимент по определению скорости вращающегося тела (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта)
15. Подберите способ проецирования и проведите демонстрацию делений дифракционной решетки (назовите способ проецирования, объясните физическое содержание опыта)

16. Ориентируясь на учебник школьного курса физики (учебник по выбору студента) определите задание, которые можно отнести к ученическому физическому эксперименту, выполните его.
17. Предложите систему ученического физического эксперимента по теме школьного курса, ориентируясь на ФГОС по физике для основной школы (тема на выбор студента). Продемонстрируйте оборудование для каждого из них, один из экспериментов проведите.

Примечание: экспериментальное задание выдается на консультации

6 семестр

Тематика курсовых работ приведена выше.

Задания, после выбора темы работы и консультации с руководителем:

1. Опишите актуальность работы и методологический аппарат (подготовьте введение).
2. Проведите обзор основных источников информации по теме курсовой работы, проведите анализ и синтез полученной информации и разработайте практическую часть работы, в соответствии с поставленными задачами.
3. Сформулируйте выводы, свидетельствующие о достижении цели курсовой работы, предложите рекомендации по дальнейшему исследованию поставленной в работе проблемы.
4. Оформите курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.
5. Подготовьте доклад, отражающий содержание проведенной работы и наглядный материал (презентацией, экспериментом, установка и т.п.).

Ответьте на теоретические вопросы по следующим темам:

1. Педагогические технологии обучения
2. Технология системного усвоения знаний
3. Технология проблемного обучения
4. Технология на основе схемных и знаковых моделей
5. Технология дифференцированного обучения.
6. Технология развивающего обучения.
7. Технология развития критического мышления
8. Технология модульного обучения
9. Личностно-ориентированные технологии
10. Основные закономерности социализации личности, учитываемые в процессе обучения физике
11. Технология проектного обучения
12. Технология сотрудничества

Выполните практические задания

1. Составьте план-конспект с технологически организованным ходом урока по одной из тем ШКФ (тема по выбору студента)
2. Составьте план-конспект фрагмента урока изучения нового материала с использованием одного из методологических подходов технологии системного усвоения знаний (тема по выбору студента). Выбор методологического подхода поясните.
3. Ориентируясь на структуру проблемного обучения, составьте план – конспект фрагмента урока физики (тема по выбору студента). Назовите уровень проблемного обучения, который реализовали в разработанном фрагменте урока.
4. Ориентируясь на этапы теоретической работы учителя по созданию крупноблочных опор, предложите знаково-символьную структуру для одной из тем ШКФ (тема по выбору студента). Назовите вид составленной знаково-символьной структуры, поясните.

5. Составьте задания к одной из тем ШКФ (тема по выбору студента), которые могут быть реализованы при использовании развивающего обучения. Задания представить с решениями и пояснить их связь с развивающим обучением.
6. Для одного из разделов ШКФ (раздел по выбору студента) составьте модульную программу. Модульная программа должна включать перечень модулей и соответствующих им учебных единиц, формулировки следующих целей: КДЦ, ИДЦ, ЧДЦ.
7. Разработайте проект по теме ШКФ (тема по выбору студента), описав основные элементы проектной деятельности
8. Приведите критерии оценивания домашних экспериментальных работ.
9. Сформулируйте методические рекомендации для учителя, проводящего первую фронтальную лабораторную работу в 7 классе.

Выполните лабораторные задания

1. По теме школьного курса физики, ориентируясь на ФГОС общего образования, составьте систему ученического физического эксперимента (тема на выбор студента)
2. Проведите экспериментальное исследование взаимодействия тел.
3. Проведите экспериментальное исследование равноускоренного движения тел.
4. Проведите экспериментальное исследование свободного падения тел.
5. Подберите описание ФЛР типа «Знакомство с приборами (проведение прямых измерений, градуирование)» из раздела «Механика», проведите ее и составьте отчет, в полном объеме, с позиции «ученик». Проверьте аналогичный отчет у одноклассника и оцените его работу.
6. Проведите две лабораторные работы на законы движения, планируемые в 9 классе, с расчетом погрешностей измерений.
7. Подберите описание ФЛР типа «Выполнение косвенных измерений» из раздела «Механика», «Постоянный электрический ток», составьте план работы, используя «алгоритм планирования проведения косвенных измерений», проведите и составьте отчет, в полном объеме, с позиции «ученик». Проверьте аналогичный отчет у одноклассника и оцените его работу.

7 семестр

Выполните тестовые задания по следующим темам:

1. Методика проведения вводных уроков по физике
2. Использование аналогий и модельных представлений при изучении школьного курса физики
3. Методика изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества»
4. Методика изучения темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов»
5. Этапы формирования физических понятий. Формирование понятий "масса" и "сила"
6. Методика изучения законов движения в средней школе (вопросы кинематики)
7. Методика изучения вопросов динамики в средней школе
8. Анализ понятий «работа» и «энергия»
9. Методика изучения законов сохранения в средней школе

Выполните практические задания

1. Провести в домашних условиях эксперимент «Кипячение воды в бумажной коробке» (или в пластмассовом стаканчике, или в целлофановом пакете). Предоставить фото- или видеоотчет.
2. Приведите пример построения теории по этапам для обучающихся 7 класса
3. Опишите программу развития Универсальных учебных действий при изучении темы «Первоначальные сведения о строении вещества»

4. Определите содержание учебно-исследовательской работы обучающихся при изучении темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов»
5. Решите задачи на тему «Равноускоренное движение»
6. Решите физические задачи, назвав подход (кинематический, динамический или энергетический), которые использовали.
7. Отберите цифровые образовательные ресурсы для одной из тем ШКФ 7 класса, определите их место в учебном процессе.
8. Разработайте индивидуальный образовательный маршрут в рамках одного из разделов ШКФ.

Выполните лабораторные задания

1. Проведите демонстрационный эксперимент и лабораторные работы, планируемый на вводных уроках физики в 7 классе.
2. Проведите демонстрационный эксперимент, планируемый на уроках физики в 7 классе к разделу «Первоначальные сведения о строении вещества».
3. Проведите демонстрационный эксперимент и лабораторные работы, планируемый на в 7 классе к разделу «Давление твердых тел, жидкостей и газов».
4. Проведите демонстрационный эксперимент по следующим темам: 1) Система отсчета, 2) Равномерное движение, 3) Равноускоренное движение
5. Выполните лабораторную работу по теме «Взаимодействие тел» и опишите методику проведения этого урока.
6. Выполните лабораторную работу по теме «Механические явления», приведите отчет и сформулируйте дидактические задачи.
7. Подберите домашнюю лабораторную работу по теме «Механические явления», проведите ее, приведите критерии ее оценивания.

8 семестр

Ответьте на теоретические вопросы по следующим темам:

1. Методика изучения вопросов термодинамики
2. Методика изучения темы «Тепловые явления»
3. Раздел молекулярная физика в школьном курсе
4. Методика изучения законов постоянного тока в средней школе
5. Методика решения задач по теме «Электрические явления»
6. Методика изучения магнитного поля в средней школе
7. Методика изучения механических колебаний и волн в средней школе
8. Методика изучения электромагнитных колебаний и волн
9. Методика изучения световых явлений в основной школе
10. Методика решения задач по теме «Геометрическая оптика»
11. Методика изучения законов движения
12. Место раздела «Электродинамика» в школьном курсе физики
13. Методические особенности изучения квантовой физики
14. Обобщающее занятие в 11 классе по теме «Физическая картина мира»

Выполните практические задания

1. Решите качественные задачи по теме «Основы электронной теории», ответы поясните и сопроводите рисунками.
2. Решите задачи по темам «Сила тока. Напряжение. Сопротивление», «Сила тока. Напряжение. Сопротивление», «Соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока»
3. Ознакомьтесь с примерной программой и составьте тематическое планирование для раздела «Электромагнитные явления» (8 класс), включающее следующие элементы:

- номер урока по разделу, тема урока, элементы научных знаний и практические умения, формируемые на каждом из уроков, формы текущего и итогового контроля.
4. Разработайте (предложите) содержание одного текущего контроля по теме «Магнитное поле», используя критериальное оценивание, для этого: 1) сформулируйте диагностические задачи, 2) запишите эталоны результатов (ответов), 3) обозначьте критерии оценивания, 4) предложите рубрикатор.
 5. Выполните тесты в формате ОГЭ по теме «Световые явления»
 6. Опишите этапы формирования понятия «свет» для учащихся 8 класса
 7. Решите задачи, отражающие ключевые ситуации раздела «Световые явления»
 8. Опишите этапы формирования одного из понятий темы «Механические колебания и волны». Составьте контрольное (-ые) задание (-я) для проверки степени сформированности понятий. Укажите эталоны ответа и критерии оценивания.
 9. Решите физические задачи по теме «Механические колебания и волны»
 10. Опишите этапы формирования понятия «гармонические колебания»
 11. Разработайте фрагмент урока изучения нового материала по теме «Электромагнитные колебания»
 12. Заполните паспорт явлений (выберите два вида излучения) и опишите их по ниже предложенному плану (план можно корректировать): Вид излучения, Диапазон частот, Диапазон длин волн, Кем был открыт, Источник излучения, Основные свойства, Применение.
 13. Опишите этапы формирования понятия «автоколебания»
 14. Составьте тестовые задания по теме «Анализ информации по шкале электромагнитных волн»
 15. Составьте структурно-логическую схему раздела ШКФ
 16. Составьте проект организации учебно-исследовательской работы обучающихся при изучении вопросов молекулярной физики, укажите содержание личностных, метапредметных и предметных результатов, которые могут быть сформированы в результате реализации этого проекта.
 17. Разработайте фрагменты уроков с использованием проблемного обучения при изучении вопросов термодинамики.
 18. Предложите современные педагогические технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения при изучении раздела «Электродинамика»: установите соответствие между содержанием раздела, педагогическими технологиями, цифровыми образовательными ресурсами и результатами.
 19. Подготовьте дидактический материал, являющийся средствами наглядности при изучении квантовой физики
 20. Составьте программу развития универсальных учебных действий в старших классах, на уроках физики, опишите условия ее реализации.
 21. Разработайте дифференцированные задания для организации самостоятельной работы обучающихся, для контроля результатов обучения.
 22. Ознакомьтесь с критериями оценивания заданий с развернутым вариантом ответа экзаменационных работ ЕГЭ по физике и проверьте предложенные работы учащихся.
 23. Кратко опишите содержание фундаментальных опытов по Электродинамике
 24. Отберите три задачи разного уровня сложности по теме «Тепловые явления» и приведите решение одной из них (сборник задач по физике Лукашика В.И.)
 25. Решите количественную задачу по теме «Уравнение теплового баланса» и предложите критерии ее оценивания.
 26. Отберите три задачи разного уровня сложности по теме «Электромагнитные колебания» и приведите решение одной из них (сборник задач по физике Лукашика В.И.)

27. Решите количественную задачу по теме «Последовательное соединение проводников» (оформите в соответствии требованиями ГИА) и предложите критерии ее оценивания
28. Отберите задачи разного способа выражения условия (текстовые, экспериментальные, графические, задачи-рисунки) по теме «Работа, мощность и энергия» и приведите решение одной из них (сборник задач по физике Лукашика В.И.)
29. Решите задачу по теме «Последовательное соединение проводников» (оформите в соответствии требованиями ГИА), имеющую практическое значение и приведите критерии ее оценивания
30. Предложите систему задач на построение по геометрической оптике, используя предложенные источники. Опишите принцип отбора задач.
31. Решите задачу по теме «Механические колебания» (оформите в соответствии требованиями ГИА) и приведите критерии ее оценивания
32. Решите задачу по молекулярной физике (оформите в соответствии требованиями ГИА) и опишите методику ее решения
33. Отберите три задачи разного уровня сложности по теме «Взаимодействие тел» и приведите решение одной из них (сборник задач по физике Лукашика В.И.)
34. Отберите задачи и вопросы, используя учебники Физики для 7 и 9 классов (Перышкин А.В.), которые позволят проверить понимают ли обучающиеся, что существуют различные типы потенциальных сил, и каждому соответствует своя потенциальная энергия и своя расчетная формула.
35. В учебнике Физике А.В. Перышкина представлены таблицы значений скоростей, встречающихся в природе и технике. Предложите формы работы обучающихся с этими таблицами.
36. Составьте систему задач по кинематике для основной школы, в которых используются знания и умения, формируемые на уроках математики. Назовите эти элементы содержания.
37. Составьте систему графических задач по теме «Газовые законы». Продемонстрируйте методику решения одной из задач.
38. Решите задачу по теме «Закон сохранения импульса» (оформите в соответствии требованиями ГИА) и опишите методику ее решения.
39. Решите качественную задачу по механике и приведите критерии ее оценивания
40. Решите качественную задачу по теме «Тепловые явления» и приведите критерии ее оценивания
41. Решите количественную задачу на относительность движения (оформите в соответствии требованиями ГИА) и приведите критерии ее оценивания
42. Решите качественную задачу по теме «Тепловые явления» и опишите методику ее решения

Выполните лабораторные задания

1. Проведите демонстрационный эксперимент, планируемый на в 7 классе к разделу «Тепловые явления».
2. Проведите демонстрационный эксперимент, планируемый на в 7 классе к разделу «Электрические явления (основы электронной теории)».
3. Проведите экспериментальное исследование превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое.
4. Проведите экспериментальное исследование колебательного движения тел.
5. Проведите измерение параметров электрической цепи при последовательном соединении элементов цепи.
6. Проведите измерение параметров электрической цепи при параллельном соединении элементов цепи.
7. Проведите измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
8. Проведите измерение показателя преломления света.

9. Проведите экспериментальное исследование процессов отражения и преломления света.
10. Проведите экспериментальное исследование дифракции света.
11. Проверьте экспериментально решение качественных задач по теме «Основы электронной теории»
12. Проведите три лабораторные работы, предусмотренные в разделе «Электромагнитные явления» (8 класс) и подготовьте отчет с позиции ученика.
13. Проведите демонстрационный эксперимент, предусмотренные в разделе «Электромагнитные явления» (8 класс): 1) опыт Эрстеда (магнитное поле вокруг проводника с током), 2) магнитное поле прямого тока (силовые линии), 3) магнитное поле постоянного магнита (силовые линии), 4) электрический звонок, 5) магнитное поле катушки с током (электромагнит), 6) действие магнитного поля на проводник с током (сила Ампера), 7) электродвигатель
14. Проведите лабораторные работы по следующим темам: 1) изучение явления отражения света, 2) определение показателя преломления стекла (изучение явления преломления света), 3) определение фокусного расстояния линзы, 4) построение изображения в плоском зеркале
15. Проведите четыре демонстрационных эксперимента, подтверждающие теоретические положения раздела «Световые явления»
43. Подберите задание для ФЛР типа «Изучение физических законов». из раздела «МКТ и термодинамика», определите физические величины, которые необходимо определить в эксперименте для подтверждения физического закона, составьте план проведения эксперимента (в свободной форме) и апробируйте его.
44. Подберите задание для ФЛР типа «Измерение физических величин, характеризующих свойства объектов изучения», из раздела «МКТ и термодинамика», составьте подробную инструкцию по выполнению ФЛР, обменяйтесь инструкциями с одноклассником и проведите по ней работу. сформулируйте отзыв об инструкции (в свободной форме).
45. Подберите задание для ФЛР типа «Сборка и знакомство с принципом действия технических установок и приборов» из раздела «Электродинамика», составьте план проведения эксперимента (в свободной форме) и апробируйте его. Составьте краткую инструкцию по выполнению ФЛР.
46. Подберите задание для ФЛР типа «Наблюдение физических явлений» из раздела «Оптика», спроектируйте работу используя учебную карту, апробируйте работу и внесите, при необходимости, корректировки в учебную карту.
16. Выполните лабораторную работу по теме «Тепловые явления», приведите отчет (с позиции «ученик») и критерии ее оценивания.
17. Выполните демонстрационный эксперимент по теме «Тепловые явления», с использованием средств повышающих эффективность.
18. Подберите экспериментальную задачу по теме «Удельная теплота плавления», решите ее, приведите критерии ее оценивания.
19. Подберите домашнюю лабораторную работу по теме «Кипение», проведите ее, приведите критерии ее оценивания.
20. Выполните лабораторную работу по теме «Электрические явления», приведите отчет (с позиции «ученик») и опишите содержание рабочего инструктажа.
21. Подберите экспериментальную задачу по теме «Последовательное соединение проводников», решите ее, приведите критерии ее оценивания.
22. Подберите домашнюю лабораторную работу по теме «Источники тока», проведите ее, приведите критерии ее оценивания.
23. Выполните демонстрационный эксперимент по теме «Электрические явления», перечислите требования, предъявляемые к демонстрационным опытам.

24. Выполните лабораторную работу по теме «Электромагнитные явления» (7-9 кл), приведите отчет (с позиции «ученик») и критерии ее оценивания.
25. Выполните демонстрационный эксперимент по теме «Электромагнитные явления» (7-9 кл). Дайте рекомендации для улучшения техники демонстрирования физического явления.
26. Подберите экспериментальную задачу по теме «Магнитное поле тока», решите ее, приведите критерии ее оценивания.
27. Подберите домашнюю лабораторную работу по теме «Постоянные магниты», проведите ее, приведите критерии ее оценивания.
28. Выполните лабораторную работу по теме «Световые явления», сформулируйте диагностические задачи и приведите критерии ее оценивания.
29. Подберите экспериментальную задачу по теме «Прямолинейное распространение света», решите ее, сформулируйте диагностические задачи.
30. Подберите домашнюю лабораторную работу по теме «Построение изображения в линзах», проведите ее, приведите критерии ее оценивания.
31. Выполните пару аналогичных демонстраций по вашему выбору (преломление звуковой волны и световой волны; отражение звука и света; интерференция звука и света; дифракция света и звука).

Примеры тестовых заданий

Тема. Документы, регламентирующие учебный процесс и их содержание

1. Назовите пропущенный документ
 - 1) Закон РФ «Об образовании»
 - 2) Профессиональный стандарт
 - 3)
 - 4) Базисный Учебный План (БУП)
 - 5) Примерные программы общего образования
2. С какого года вступил в силу действующий закон РФ «Об образовании»?
3. Перечислите, через запятую, пропущенные слова (словосочетания)
Статья 2. Основные понятия, используемые в настоящем ФЗ
Обучение – целенаправленный процесс организации деятельности по овладению, навыками и, приобретению опыта, развитию способностей, приобретению опыта применения в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования
4. Чем «преподавание» отличается от «обучения»?
5. Кто такой обучающийся? (в соответствии со ст.2 Закона Об образовании)
6. Кто такой учащийся? (в соответствии со Статьей 33. Обучающиеся)
7. Укажите в каких классах реализуется основное общее образование?
(Статья 10. Структура системы образования (уровни общего образования))
8. Перечислите, через запятую, пропущенные слова (словосочетания)
Статья 48. Обязанности и ответственность педагога
Высокий профессиональный уровень
Соблюдение правовых, нравственных и норм
Систематическое повышение
9. Расшифруйте аббревиатуру «ОГЭ», по окончанию какого класса проводится?
10. Что такое ЕГЭ?
11. Как называется профессиональный стандарт, требования которого необходимо учитывать в процесс обучения физике?
12. Что такое «Физика»?
13. Что такое «Методика физики»?
14. Перечислите, через запятую, пропущенные слова (словосочетания)
Задачи МФ:
Зачем учить? (.....)
.....? (методы, технологии обучения)
Чему учить? (.....)

15. Перечислите, через запятую, пропущенные слова (словосочетания) Методика - это для каждого педагога последовательность, необходимых для

16. Перечислите отличия технологии от методики

17. Перечислите, через запятую, пропущенные слова (словосочетания)

ФГОС ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- это совокупность норм, определяющих обязательныйосновных образовательных программ общего образования,

- требования квыпускников (обучающихся) всех ступеней общего образования,

- максимальный объем обязательной

- основные требования к образовательного процесса (к его материально-техническому, учебно-лабораторному, информационно-методическому и кадровому обеспечению).

18. Перечислите, через запятую, пропущенные слова (словосочетания)

ФГОС общего образования гарантирует:

1) и общего образования в пределах, определяемым стандартом;

2) защиту обучающихся от перегрузок и сохранение их психического и физического здоровья;

3) ... образовательного пространства в РФ;

4) образовательных программ по разным ступеням общего образования, возможность получения профессионального образования и др.

5) формированиеосновы оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, деятельности педагогических работников, образовательных учреждений, функционирования системы образования в целом

19. Назовите три компонента ФГОС общего образования

20. К какой группе результатов относятся нижеприведенные?

освоение на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем и реальных жизненных ситуациях.

21. К какой группе результатов относятся нижеприведенные?

усвоение конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного предмета (знания, умения, навыки, опыт решения проблем, опыт творческой деятельности).

22. К какой группе результатов относятся нижеприведенные?

сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам.

23. Что определяет Фундаментальное ядро содержания общего образования?

24. Какие изменения вносит Приказ Минобрнауки России № 1644 от 29 декабря 2014 года во ФГОС ООО?

Образовательный процесс заменяется на

Учебно-воспитательный процесс заменяется на

Общеобразовательные учреждения заменяется на

25. Чем «процесс» отличается от «деятельности»?

26. Кого касаются изменения, вносимые Приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО»

27. Каким подразделом дополнен ФГОС ООО - изменения, внесены Приказом Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. №613 О внесении изменений в ФГОС СОО

Тема. Педагогические технологии

1. Назовите требование, предъявляемое к элементу дидактической машины

Я. А. Коменского

1 вариант – каков должен быть результат образования?

2 вариант – каковы должны быть цели?

2. Что определяло содержание понятия «Педагогическая технология»...

1 вариант – в 60-70 х г.г. XX века?

2 вариант – в 70-80 х г.г. XX века?

3. Назовите недостающие тенденции глобального образовательного процесса, определяющие внедрение педагогических технологий?

Массовость образования

Непрерывность образования

Активное освоение человеком способов познавательной деятельности.....

4. Укажите пропущенные слова

Методика - это для каждого педагога последовательность учебных ситуаций, необходимых для достижения той или иной цели.

Технология – это последовательность учебных ситуаций, необходимая для достижения той или иной цели

5. Укажите пропущенные признаки педагогических технологий

Технологическая цепочка педагогических действий

.....

Взаимосвязанная деятельность педагога и обучающихся

.....

Элементы ПТ гарантируют достижение планируемых результатов всеми обучающимися.

Диагностические процедуры, содержат критерии, показатели и инструментарий измерения результатов деятельности

6. Укажите пропущенный элемент структуры педагогических технологий Селевко Г. К.

1. Концептуальная основа

2. Содержательная часть:

А)

Б) Дидактическая составляющая

3. Процессуальная часть

7. Укажите пропущенный элемент структура педагогических технологий Стефановская Т. А.

1. целевая установка

2. содержательный компонент.

3.....

4. экспертно-оценочный компонент

8. Расставьте буквы в последовательности, отражающей ход технологически организованного учебного процесса

А. Технологический процесс обучения.

В. Формирование целей и содержания обучения.

С. Коррекция процедур обучения (в случае несовпадения результатов и диагностично сформулированных целей).

Д. Диагностика результатов обучения

Е. Повторная диагностика.

9. Предложите педагогические технологии, позволяющие устранить отрицательные стороны традиционной системы обучения

1 вариант

– внешняя оценка результатов, монологический способ преподавания

– фрагментарность знаний и мировосприятия обучаемых;

2 вариант

– неуспешность «правополушарных» учащихся; недостаточность эмоциональности,

- слабая речевая деятельность учащихся

Тема. МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ»

1. Количество часов, отводимое на изучение темы:

2. Приведите по одному примеру на каждый элемент, указанный ниже

✓ Понятия

✓ Эксперимент

✓ Законы

✓ Практическое применение

3. Чем эта тема отличается от других тем школьного курса физики?

4. Какие представления лежат в основе этой темы?

5. Какие понятия, из изученных ранее, продолжают формироваться?

6. За счет чего расширяется политехнический кругозор обучающихся?

7. Перечислите лабораторные работы, являющиеся обязательными при изучении темы

8. Назовите первый этап формирования понятия

9. Опишите или зарисуйте эксперимент, проводимый на первом этапе

10. Назовите типы задач, которые решаются на данном этапе
 11. Сформулируйте определение силы Архимеда
 12. Назовите существенные признаки понятия «сила Архимеда»
 13. Опишите опыт, который можно провести на 4 этапе. Установление связи данного понятия с другими ранее усвоенными данным этапе
 14. Приведите пример практического применения знаний закона Архимеда
 15. Приведите пример аналогии, позволяющей продемонстрировать малость молекул
 16. Почему основные положения МКТ можно изучать в 7 классе, не смотря на то, что у обучающихся еще не сформировано абстрактное мышление?
 17. Почему тема способствует формированию мировоззрения?
 18. Какое теоретическое положение МКТ можно подтвердить этой исследовательской работой?
- Исследовательская работа №1. Смешаем горох и пшено, взятые в равных объемах. Что можно сказать об объеме смеси?

Критерии оценки типовых заданий для самостоятельной работы:

Например,

При оценивании может использоваться:

1) четырех - балльная система:

«0 баллов» – задание не выполнено;

«1 балл» – задание выполнено в меньшей степени
(выполнено в пределах 25-50%);

«2 балла» – задание выполнено в большей степени
(выполнено в пределах 51-75%);

«3 балла» – задание выполнено в полном объеме, с незначительными недочетами.

Баллы выставляются за каждое задание, контрольное мероприятие, работу на занятии. За своевременное и активное выполнение заданий, за творческий подход к их выполнению, за инициативу начисляются «бонусные» баллы (от 1-3 баллов). За нарушение правил ТБ, при проведении УФЭ, баллы снимаются (за первое нарушение – 1 балл, за второе – 2 балла и т.д.).

Решение задач

Показатели	Критерии
Понимание условия задачи	<ul style="list-style-type: none"> • Краткая запись условия. • Использование физической символики. • Запись единиц измерения и перевод их в СИ • Хорошее оформление работы, четкие рисунки и чертежи. • Нахождение и запись необходимых табличных и дополнительных данных.
План решения задачи	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснование выбора физических формул для решения. • Рациональный способ решения • Запись формул
Осуществление решения	<ul style="list-style-type: none"> • Вывод расчетных(ой) формул(ы), решение задачи в общем виде • Математические операции с единицами измерения физических величин, вычисления
Правильность решения задачи	<ul style="list-style-type: none"> • Краткое объяснение решения. • Анализ полученных результатов

Теоретический вопрос

Показатели	•Критерии
Ответы по вопросам билета	<ul style="list-style-type: none"> • содержание ответа соответствует поставленному вопросу • раскрываются наиболее значимые факты, научные положения, • соблюдается логическую последовательность в изложении материала
Ответы на дополнительные вопросы	<ul style="list-style-type: none"> • содержание ответа соответствует поставленному вопросу • раскрываются наиболее значимые факты, научные положения, • соблюдается логическую последовательность в изложении материала

2) может проводиться поэлементная оценка.

Например.

К практическому заданию: Ориентируясь на структуру проблемного обучения, составьте план – конспект фрагмента урока физики (тема по выбору студента). Назовите уровень проблемного обучения, который реализовали в разработанном фрагменте урока: 5 элементов*3+3 =18 баллов.

К практическому заданию: Ориентируясь на этапы теоретической работы учителя по созданию крупноблочных опор, предложите знаково-символьную структуру для одной из тем ШКФ (тема по выбору студента). Назовите вид составленной знаково-символьной структуры, поясните.

1 этап обобщения: выделите основные дидактические единицы знаний раздела (понятия, факты, явления, правила, законы и т.п.).– 10 баллов (не менее 10 единиц)

2 этап укрупнения: установите связи (логические, ассоциативные, эмоциональные, формальные) между основными дидактическими единицами знаний, которые являются такими же значимыми дидактическими единицами. Их количество должно находиться в интервале 5-9 укрупненных дидактических единиц (не менее 5). 5*К баллов (К- коэффициент, определяющий количество видов установленных связей)

3 этап фиксации созданной структуры содержания темы: фиксирование укрупненных дидактических единиц в виде знаково-символьных структур (концептов, фреймов, блок-схем, опорные конспекты и т.п.).- 10 баллов

Назовите вид знаково-символьной структуры – 5 баллов

К практическому заданию: Для одного из разделов ШКФ (раздел по выбору студента) составьте модульную программу. Модульная программа должна включать перечень модулей и соответствующих им учебных единиц, формулировки следующих целей: КДЦ, ИДЦ, ЧДЦ.

24 балла=3 балла теоретический уровень (КДЦ) + 3 балла практический уровень (КДЦ)+3*К (К- количество модулей, не менее двух) + 3*А (А- количество учебных элементов, не менее двух элементов к каждому модулю)

Курсовая работа

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1) Оформление работы	А) наличие всех структурных элементов (титульный лист, содержание, введение, основная часть, включающая практическую, заключение, список литературы)	0- в работе не представлены все структурные элементы
		1-структурные элементы представлены, но не все четко отделены друг от друга (не обозначены)

		2- все структурные элементы курсовой работы присутствуют
	Б) выдержаны требования к форматированию текста и оформлению ссылок на источники информации	0- требования, в большей части работы, не выполнены
		1- требования выполнены частично
		2- все требования выполнены
2) Подготовка (формирование) введения	Введения представлено со всеми структурными элементами (актуальность работы, объект и предмет исследования, цели и задачи, гипотеза исследования, перечислены методы, используемые в работе, описана краткая структура работы)	0- введение представлено не полностью, логические связи не доказательны, прослеживаются не четко
		1- введение представлено полностью, логические связи отражены, но с не большими ошибками
		2- актуальность исследования обоснована, из нее логично сформулирована проблема исследования, выделены объект и предмет, сформулирована гипотеза исследования, обосновано, сформулированы цели и задачи, согласованные друг с другом, задачи отражают логику исследования, присутствуют элементы новизны, описана краткая структура работы
3) Основная часть работы представлена в текстовом виде	представлен обзор и анализ по теме исследования и практическая часть работы (разработки или др. продукта)	0- текстовый вариант работы представлен, в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически.
		1- текстовый вариант работы представлен, материал систематизирован и проанализирован. Работа отличается достаточной обоснованностью выводов и обобщений, но содержит неточности в изложении материала. Работа выполнена в большей степени самостоятельно.
		2- текстовый вариант работы представлен, материал систематизирован, проанализирован и обобщен, сформулированы краткие выводы о выявленных недостатках (проблемах), которые соответствуют логике работы; практическая часть работы (разработка), проведена с учетом материала, представленного в основной части. Работа отличается оригинальностью и проводилась с высокой степенью самостоятельности

4) Заключение	Представлено в текстовом виде с отчетом о проведенном исследовании и его дальнейших перспективах	0- заключение представлено в текстовом виде, но не отражает содержания работы и ее результатов
		1- представлен отчет о выполнении каждой из задач курсовой работы
		2- определены результаты работы и сформулированы выводы, свидетельствующие о достижении цели курсовой работы и подтверждении (опровержение) гипотезы исследования, предложены рекомендации по дальнейшему исследованию поставленной в работе проблемы
5) Защита курсовой работы	доклад, наглядный материал (презентация, эксперимент, установка и т.п.), ответы на вопросы при публичной защите работы	0-представлен доклад с презентацией, но студент на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения
		1- представлен доклад, отражающий глубокое, логичное и полное раскрытие темы, понимание теоретического и практического материала Доклад сопровождается наглядным материалом (презентацией, экспериментом, установка и т.п.), ответы на вопросы даны, но, либо не в полном объеме, либо не на все вопросы
		2- представлен доклад, отражающий глубокое, логичное и полное раскрытие темы, понимание теоретического и практического материала Доклад сопровождается наглядным материалом (презентацией, экспериментом, установка и т.п.), ответы на вопросы даны в полном объеме. Представлены результаты апробации материалов курсовой работы (студент выступил на конференции и (или) опубликовал тезисы (статью), материал апробировал на практике)

К практическому заданию. Провести в домашних условиях эксперимент «Кипячение воды в бумажной коробке» (или в пластмассовом стаканчике, или в целлофановом пакете). Предоставить фото- или видеоотчет.

1. В отчете представлено два состояния (не кипит, кипит) – 2 балла
2. Состояния визуально наблюдаемы – 2 балла (1- плохо видно, 2 – хорошая визуализация)*2 состояния.

К практическому заданию: Приведите пример построения теории по этапам для обучающихся 7 класса:

1. Пример демонстрирует все этапы – 5 баллов
2. Пример доступен для обучающихся 7 класса (на примере работы одного из ученых-физиков, краткий, яркий)- 2 балла*3

К практическому заданию:

Критерии: о каждом опыте не более 0,5 страницы

10*3 (объем, содержание, изложение информации) = 15 баллов

К лабораторным заданиям Проведите демонстрационный эксперимент: 10 баллов за выполнение каждого из требований, предъявляемых к проведению демонстрационного эксперимента.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 125 от 22.02.2018 г., с учетом требований профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании)" (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от «18» октября 2013 г. № 544н).

Автор программы Павлова М.С., доцент

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы