

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

**ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
(ПРОФИЛЬ ФИЗИКА)**

Методика обучения физике

рабочая программа дисциплины (модуля)

Квалификация **Бакалавр**
44.03.05 Физика и технология (очная форма обучения).plx
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **19 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	684	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 10, 6, 8
аудиторные занятия	352	зачеты 5, 7, 9
самостоятельная работа	223,55	курсовые работы 8
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	1,44	
часов на контроль	107,01	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		9 (5.1)		10 (5.2)		Итого	
	Неделя		15 1/6		14 2/6		14 4/6		12 2/6		7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	14	14	14	14	18	18	18	18	18	18	100	100
Лабораторные	26	26	44	44	48	48	60	60	56	56	18	18	252	252
Контактная работа (промежуточная аттестация) экзамены			0,33	0,33			0,33	0,33			0,33	0,33	0,99	0,99
Контактная работа (промежуточная аттестация) зачеты	0,15	0,15			0,15	0,15			0,15	0,15			0,45	0,45
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	4	4	6	6	6	6	6	6	2	2	26	26
Итого ауд.	44	44	58	58	62	62	78	78	74	74	36	36	352	352
Контактная работа	44,15	44,15	58,33	58,33	62,15	62,15	78,33	78,33	74,15	74,15	36,33	36,33	353,44	353,4
Сам. работа	63,85	63,85	14	14	9,85	9,85	30	30	69,85	69,85	36	36	223,55	223,5
Часы на контроль			35,67	35,67			35,67	35,67			35,67	35,67	107,01	107,0
Итого	108	108	108	108	72	72	144	144	144	144	108	108	684	684

Программу составил(и):

кпн, Доцент, Латынцев Сергей Васильевич

Старший преподаватель, Шереметьева Надежда Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Методика обучения физике

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль) образовательной программы

Физика и технология

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

D9 Физики и методики обучения физике

Протокол от 04.05.2022 г. № 8

Зав. кафедрой Латынцев Сергей Васильевич

Председатель НМСС(С)

12.05.2022, протокол №8

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование у обучающихся основных знаний и умения по всем разделам методики обучения физике и готовность к использованию полученных в результате изучения дисциплины знаний и умений в профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.ОДП.09

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Общая и экспериментальная физика

2.1.2 Теоретическая физика

2.1.3 Оценка функциональной грамотности

2.1.4 Технологии формирования функциональной грамотности (по профилю подготовки)

2.1.5 Методы исследовательской/проектной деятельности

2.1.6 Теория и практика обучения

2.1.7 Общая педагогика

2.1.8 Технологии цифрового образования

2.1.9 Вводный курс физики

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Педагогическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1: Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

Уровень 1	характеристики личностных ресурсов по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 2	цели саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 3	цели управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни

Уметь:

Уровень 1	оценивать личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 2	оценивать ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 3	оценивать ресурсы по достижению целей управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни

Владеть:

Уровень 1	оценкой личностных ресурсов по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 2	оценкой личностных ресурсов по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 3	ресурсами по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития

Знать:

Уровень 1	критерии эффективности использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
Уровень 2	характеристики использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
Уровень 3	характеристики использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития

Уметь:

Уровень 1	критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
Уровень 2	оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
Уровень 3	использовать время и другие ресурсы при реализации траектории саморазвития

Владеть:	
Уровень 1	критической оценкой эффективности использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
Уровень 2	оценкой эффективности использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
Уровень 3	элементами использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
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: Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	
Знать:	
Уровень 1	критерии выбора, перечень и характеристику требований к результатам обучения к совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС
Уровень 2	перечень и характеристику требований к результатам обучения к совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС
Уровень 3	перечень и характеристику требований к результатам обучения к совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно разрабатывать диагностируемые цели совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС
Уровень 2	частично самостоятельно разрабатывать диагностируемые цели совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС
Уровень 3	разрабатывать с помощью преподавателя диагностируемые цели совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС
Владеть:	
Уровень 1	навыками аналитического прогнозирования, проектирования и постановки диагностируемых целей совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с запросами и требованиями современного образования
Уровень 2	навыками проектирования и постановки диагностируемых целей совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с запросами и требованиями современного образования
Уровень 3	навыками постановки диагностируемых целей совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, на основе предложенной схемы
ОПК-3.2: Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся	
Знать:	
Уровень 1	характеристику основных компонентов содержания, форм обучения, методов и приемов организации учебно-воспитательной деятельности обучающихся по физике, интеграции их в совместной и индивидуальной работе
Уровень 2	описание основных компонентов содержания, форм обучения, методов и приемов организации учебно-воспитательной деятельности обучающихся по физике в совместной и индивидуальной работе
Уровень 3	перечень основных компонентов содержания, форм обучения, методов и приемов организации учебно-воспитательной деятельности обучающихся по физике
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно включать основные компоненты содержания, методы, формы и приемы организации учебно-воспитательной в совместную и индивидуальную работу обучающихся по физике
Уровень 2	частично самостоятельно включать основные компоненты содержания, методы, формы и приемы организации учебно-воспитательной в совместную и индивидуальную работу обучающихся по физике
Уровень 3	с помощью преподавателя отбирать основные компоненты содержания, форм обучения, методов и приемов организации учебно-воспитательной деятельности обучающихся по физике
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации совместной и индивидуальной учебно-воспитательной работы обучающихся по физике на основе комплексного применения основных методических компонентов: содержания, форм

	обучения, методов и приемов организации образовательной деятельности
Уровень 2	самостоятельно навыками организации совместной и индивидуальной учебно-воспитательной работы обучающихся по физике с применением основных методических компонентов: содержания, форм обучения, методов и приемов организации образовательной деятельности
Уровень 3	по образцу навыками организации совместной и индивидуальной учебно-воспитательной работы обучающихся по физике на основе комплексного применения основных методических компонентов
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	
Знать:	
Уровень 1	Свободно ориентируется в структуре, составе и дидактических единицах учебного предмета методика обучения физике.
Уровень 2	Хорошо знает структуру, состав и дидактические единицы учебного предмета предмета методика обучения физике.
Уровень 3	В основном знает структуру, состав и дидактические единицы учебного предмета методика обучения физике.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет самостоятельно выявлять основные дидактические единицы по темам учебного предмета методика обучения физике.
Уровень 2	Умеет в основном самостоятельно выявлять основные дидактические единицы по темам учебного предмета методика обучения физике.
Уровень 3	Умеет выявлять основные дидактические единицы по темам учебного предмета методика обучения физике после консультации с преподавателем.
Владеть:	
Уровень 1	Свободно владеет методами обучения с учетом дидактических единиц.
Уровень 2	Хорошо владеет методами обучения с учетом дидактических единиц.
Уровень 3	В основном владеет методами обучения с учетом дидактических единиц.
ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	
Знать:	
Уровень 1	Свободно ориентируется в содержании учебного предмета методика обучения физике.
Уровень 2	Хорошо знает содержание учебного предмета методика обучения физике.
Уровень 3	Знает основное содержание учебного предмета методика обучения физике.
Уметь:	
Уровень 1	Самостоятельно умеет осуществлять отбор учебного содержания учебного предмета методика обучения физике для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
Уровень 2	В основном самостоятельно умеет осуществлять отбор учебного содержания учебного предмета методика обучения физике для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
Уровень 3	Умеет осуществлять отбор учебного содержания учебного предмета методика обучения физике для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО после консультации с преподавателем.
Владеть:	
Уровень 1	Свободно владеет требованиями ФГОС ОО.
Уровень 2	Хорошо владеет требованиями ФГОС ОО.
Уровень 3	Владеет основными требованиями ФГОС ОО.
ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	
Знать:	
Уровень 1	Знает различные формы учебных занятий и различные методы, приемы, технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 2	Знает основные формы учебных занятий и основные методы, приемы, технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 3	Знает некоторые формы учебных занятий и некоторые методы, приемы, технологии обучения, в том числе информационные
Уметь:	
Уровень 1	Умеет разрабатывать различные формы учебных занятий, применять различные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 2	Умеет разрабатывать основные формы учебных занятий, применять основные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

Уровень 3	Умеет разрабатывать некоторые формы учебных занятий, применять некоторые методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий по учебному предмету физика, применять различные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 2	Демонстрирует умение разрабатывать основные формы учебных занятий по учебному предмету физика, применять основные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 3	Демонстрирует умение разрабатывать некоторые формы учебных занятий по учебному предмету физика, применять некоторые методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	
ПК-3.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	
Знать:	
Уровень 1	Знает теоретические и методологические основы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 2	Знает в целом основы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 3	Знает фрагментарно основы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уметь:	
Уровень 1	Умеет системно и творчески осуществлять интеграцию учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 2	Умеет осуществлять интеграцию учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 3	Умеет в основном осуществлять интеграцию учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Владеть:	
Уровень 1	Владеет эффективными способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 2	Владеет наиболее известными способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 3	Владеет фрагментарными способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
ПК-3.2: Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Знает особенности и формирующие возможности социокультурной среды Красноярского края
Уровень 2	Знает некоторые особенности и формирующие возможности социокультурной среды Красноярского края
Уровень 3	Имеет фрагментарные знания об особенностях и формирующих возможностях социокультурной среды Красноярского края
Уметь:	
Уровень 1	Умеет системно анализировать и учитывать особенности образовательного потенциала социокультурной среды Красноярского края в учебной и во внеурочной деятельности
Уровень 2	Умеет учитывать особенности социокультурной среды Красноярского края в учебной и внеурочной деятельности
Уровень 3	Умеет фрагментарно учитывать особенности образовательного потенциала социокультурной среды Красноярского края в учебной и внеурочной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Владеет эффективными технологиями использования образовательного потенциала социокультурной среды Красноярского края в учебной и внеурочной деятельности
Уровень 2	Владеет наиболее известными технологиями использования образовательного потенциала социокультурной среды Красноярского края в учебной и внеурочной деятельности
Уровень 3	Владеет фрагментарными способами использования образовательного потенциала социокультурной среды Красноярского края в учебной и внеурочной деятельности.
ПК-5: Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	
ПК-5.1: Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями	
Знать:	
Уровень 1	Знает принципы проектирования, владеет способами проектирования
Уровень 2	Затрудняется при планировании этапов проектной деятельности

Уровень 3	Испытывает затруднение при планировании этапов проектной деятельности, основных методов поиска решений
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять принципы проектирования, владения проектными технологиями
Уровень 2	Испытывает затруднения в процессе выбора принципов проектирования, владения проектными технологиями
Уровень 3	Требуется помощь наставника при выборе принципов проектирования, владения проектными технологиями
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями
Уровень 2	Испытывает затруднения при демонстрации знаний принципов проектирования, владения проектными технологиями
Уровень 3	Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями при помощи наставника
ПК-5.2: Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	
Знать:	
Уровень 1	Обучающийся на продвинутом уровне знает способы разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 2	Обучающийся на базовом уровне знает способы разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 3	Обучающийся на пороговом уровне знает способы разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уметь:	
Уровень 1	Обучающийся на продвинутом уровне умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 2	Обучающийся на базовом уровне умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 3	Обучающийся на пороговом уровне умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
Владеть:	
Уровень 1	Обучающийся на пороговом уровне умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 2	Обучающийся на базовом уровне владеет навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 3	Обучающийся на пороговом уровне владеет навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
ПК-5.3: Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области	
Знать:	
Уровень 1	Знает передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 2	Испытывает затруднения в выборе передовых технологий и поиска образцов лучших педагогических практик
Уровень 3	Испытывает затруднения по поиску передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уметь:	
Уровень 1	Обучающийся на продвинутом уровне умеет использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 2	Обучающийся на базовом уровне умеет использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 3	Обучающийся на пороговом уровне умеет использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Владеть:	
Уровень 1	Обучающийся на продвинутом уровне владеет навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 2	Обучающийся на базовом уровне владеет навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 3	Обучающийся на пороговом уровне владеет навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области

ПК-8: Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных	
ПК-8.1: Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями	
Знать:	
Уровень 1	все структурные компоненты (пояснительная записка, требования к результатам обучения, содержание изучаемого материала, основные формы и виды работ т.п.) образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями
Уровень 2	основные структурные компоненты образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями
Уровень 3	перечень структурных компонентов (пояснительная записка, требования к результатам обучения, содержание изучаемого материала, основные формы и виды работ т.п.), входящих в образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать образовательные программы для учебной и внеучебной деятельности для разного биологического содержания и для разных возрастных групп обучающихся
Уровень 2	разрабатывать образовательные программы для учебной деятельности для разного биологического содержания и для разных возрастных групп обучающихся
Уровень 3	разрабатывать по образцу образовательные программы для учебной деятельности для разного биологического содержания и для разных возрастных групп обучающихся
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки образовательных программ для учебной и внеучебной деятельности для разного биологического содержания и для разных возрастных групп обучающихся
Уровень 2	навыками разработки образовательных программ для учебной деятельности для разного биологического содержания и для разных возрастных групп обучающихся
Уровень 3	навыками разработки образовательных программ для учебной деятельности для разного биологического содержания и для разных возрастных групп обучающихся в знакомой ситуации
ПК-8.2: Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса	
Знать:	
Уровень 1	многообразие, типологию, характеристику, возможности применения, специфику применения средств контроля качества учебно-воспитательного процесса по физике
Уровень 2	многообразие, типологию, характеристику, возможности применения средств контроля качества учебно-воспитательного процесса по физике
Уровень 3	многообразие, типологию, характеристику средств контроля качества учебно-воспитательного процесса по физике
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать различные контрольно-измерительные материалы для учебно-образовательного процесса по физике и применять их для контроля качества учебно-воспитательного процесса на высоком уровне
Уровень 2	разрабатывать основные виды контрольно-измерительных материалов для учебно-образовательного процесса по физике и применять их для контроля качества учебно-воспитательного процесса на достаточном уровне
Уровень 3	применять средства контроля качества учебно-воспитательного процесса по физике на низком уровне
Владеть:	
Уровень 1	навыками формирования контроля качества учебно-воспитательного процесса на высоком уровне
Уровень 2	навыками формирования контроля качества учебно-воспитательного процесса на достаточном уровне
Уровень 3	навыками формирования контроля качества учебно-воспитательного процесса на низком уровне
ПК-8.3: Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий	
Знать:	
Уровень 1	теоретические особенности средств коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий на высоком уровне
Уровень 2	теоретические особенности средств коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий на достаточном уровне
Уровень 3	теоретические особенности средств коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий на низком уровне
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностики и мониторинга на высоком уровне
Уровень 2	разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностики и мониторинга на достаточном уровне
Уровень 3	разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностики и мониторинга на низком уровне

	мониторинга на низком уровне
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки и реализации плана коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностики и мониторинга на высоком уровне
Уровень 2	навыками разработки и реализации плана коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностики и мониторинга на достаточном уровне
Уровень 3	навыками разработки и реализации плана коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностики и мониторинга на низком уровне

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Пр. подгот.	Примечание
	Раздел 1. Общие вопросы методики обучения физике							
1.1	Методика обучения физике как одна из педагогических наук /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Зачет
1.2	Нормативные документы, регламентирующие учебно-воспитательный процесс по физике /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Зачет
1.3	Цели обучения физике. Цели обучения физике как образовательные результаты. Личностные, предметные и метапредметные результаты обучения физике. Универсальные учебные действия как индикатор результатов обучения /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Зачет
1.4	Содержание и структура школьного физического образования /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Зачет

1.5	Связь обучения физике с другими учебными предметами /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Зачет
1.6	Методы обучения физике. Классификация методов обучения. Связь методов обучения физике с методами естественнонаучного познания. /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Зачет
1.7	Решение задач по физике как метод обучения. Значение решения задач, их место в учебном процессе. Классификации задач по физике по разным основаниям. /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Зачет
1.8	Учебный физический эксперимент. Значение физического эксперимента в обучении, методические требования к нему. Методика формирования у учащихся экспериментальных умений /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Зачет
1.9	Типология аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий и методика их применения при обучении физике. Технические средства обучения. Средства новых информационных технологий при обучении физике. /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Зачет
1.10	Учебно-методические комплекты (УМК) по физике /Лаб/	5	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет

1.11	Применение средств ИКТ в физическом эксперименте /Лаб/	5	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет
1.12	Цифровые инструменты и сервисы для учителя физики /Лаб/	5	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		2	Зачет
1.13	Организация домашней работы учащихся по физике /Лаб/	5	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет
1.14	Практикум "Основное оборудование школьного кабинета физики" /Лаб/	5	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет
1.15	Анализ учебных планов для классов различных профилей /Ср/	5	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет
1.16	Сравнительный анализ УМК по физике, входящих в федеральный перечень /Ср/	5	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет

1.17	Проведение паспортизации кабинета и обновления его оборудования /Ср/	5	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет
1.18	Работа по составлению ситуационных заданий по физике для обучающихся основной школы /Ср/	5	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет
1.19	Применение современных образовательных технологий в обучении физике /Ср/	5	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет
1.20	Анализ дидактических возможностей виртуальных лабораторий, цифровые лабораторий. Выполнение виртуальных экспериментов по школьному курсу физики /Ср/	5	16,85	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет
1.21	Промежуточная аттестация (зачет) /КРЗ/	5	0,15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет
1.22	Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности. Методика организации самостоятельной работы учащихся при изучении физики. /Лек/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Экзамен

1.23	Методика формирования познавательного интереса к физике и активизации познавательной деятельности учащихся /Лек/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Экзамен
1.24	Методика организации проектно-исследовательской деятельности учащихся /Лек/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Экзамен
1.25	Методы контроля и самоконтроля результатов учебно-познавательной деятельности. Итоговая диагностика образовательных результатов школьников. Международные исследования качества естественнонаучного, в том числе физического школьного образования /Лек/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Экзамен
1.26	Организационные формы обучения физике. Типологии уроков физики. Современный урок физики, требования к современному уроку /Лек/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Экзамен
1.27	Технологии обучения физике /Лек/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Экзамен
1.28	Дифференцированное обучение физике. Уровневая и профильная дифференциация при обучении физике. Специфика обучения физике учащихся классов разных профилей и классов предпрофессиональной подготовки учащихся /Лек/	6	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №1 Экзамен

1.29	Дополнительное физическое образование /Лаб/	6	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		4	Экзамен
1.30	Практикум по школьному физическому эксперименту "Первоначальные сведения о строении вещества" /Лаб/	6	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
1.31	Практикум по школьному физическому эксперименту "Силы в природе" /Лаб/	6	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
1.32	Практикум по школьному физическому эксперименту "Давление твердых тел, жидкостей и газов" /Лаб/	6	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
1.33	Практикум по школьному физическому эксперименту "Работа и мощность. Энергия" /Лаб/	6	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
1.34	Практикум по школьному физическому эксперименту "Взаимодействие тел" /Лаб/	6	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен

1.35	Разработка заданий для организации текущего и промежуточного контроля успеваемости по физике в соответствии с современными требованиями /Ср/	6	14	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Экзамен
1.36	Промежуточная аттестация (экзамен) /КРЭ/	6	0,33	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Экзамен
Раздел 2. Методика обучения физике в основной школе								
2.1	Цели и задачи обучения физике учащихся основной школы, определённые ФГОС основного общего образования, в том числе задача формирования научного мировоззрения учащихся и их естественнонаучной грамотности. Концепции структуры и содержания курса физики основной школы /Лек/	7	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Зачет
2.2	Научно-методический анализ возможных вариантов построения курса физики основной школы базового и повышенного уровней и их реализации в учебно-методических комплектах. Реализация принципа генерализации учебного материала в содержании и структуре курса /Лек/	7	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Зачет
2.3	Особенности формирования физических понятий у учащихся основной школы. Роль физических теорий в курсе физики основной школы /Лек/	7	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Зачет
2.4	Научно-методический анализ и методика изучения механических явлений в основной школе /Лек/	7	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Зачет

2.5	Научно-методический анализ и методика изучения тепловых явлений в основной школе /Лек/	7	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Зачет
2.6	Научно-методический анализ и методика изучения электромагнитных явлений в основной школе /Лек/	7	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Зачет
2.7	Научно-методический анализ и методика изучения световых явлений в основной школе /Лек/	7	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Зачет
2.8	Практикум по школьному физическому эксперименту "Тепловые явления" /Лаб/	7	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет
2.9	Практикум по школьному физическому эксперименту "Электростатика" /Лаб/	7	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет
2.10	Практикум по школьному физическому эксперименту "Постоянный электрический ток" /Лаб/	7	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет

2.11	Практикум по школьному физическому эксперименту "Магнитные явления" /Лаб/	7	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет
2.12	Практикум по школьному физическому эксперименту "Световые явления" /Лаб/	7	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет
2.13	Модельные уроки "Введение в физику" /Лаб/	7	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		2	Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
2.14	Модельные уроки "Первоначальные сведения о строении вещества" /Лаб/	7	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		4	Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
2.15	Разработка сценариев учебных занятий по темам "Введение в физику", "Первоначальные сведения о строении вещества" /Ср/	7	9,85	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Технологическая карта
2.16	Промежуточная аттестация (зачет) /КРЗ/	7	0,15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет

2.17	Модельные уроки по изучению механических явлений в основной школе /Лаб/	8	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
2.18	Модельные уроки по изучению тепловых явлений в основной школе /Лаб/	8	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
2.19	Модельные уроки по изучению электромагнитных явлений в основной школе /Лаб/	8	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
2.20	Модельные уроки по изучению световых явлений в основной школе /Лаб/	8	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
2.21	Научно-методический анализ и методика формирования физических понятий в основной школе /Лек/	8	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Экзамен
2.22	Научно-методический анализ и методика формирования знаний о физических законах в основной школе /Лек/	8	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Экзамен

2.23	Методика формирования первоначальных знаний учащихся основной школы о физических теориях и представлений об истории развития и становления физической науки /Лек/	8	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Экзамен
2.24	Разработка сценариев учебных занятий по курсу физики основной школы /Ср/	8	30	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Технологическая карта
Раздел 3. Методика обучения физике учащихся средней школы								
3.1	Цели и задачи обучения физике учащихся средней школы, определенные ФГОС основного общего образования /Лек/	8	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Экзамен
3.2	Концепции структуры и содержания курса физики средней школы /Лек/	8	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Экзамен
3.3	Роль физических теорий в курсе физики основной школы, формирование представлений учащихся о структуре физической теории, физической картины мира и ее эволюции /Лек/	8	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Экзамен
3.4	Особенности формирования физических понятий у учащихся средней школы /Лек/	8	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №2 Экзамен

3.5	Практикум по школьному физическому эксперименту "Силы в природе" /Лаб/	8	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
3.6	Практикум по школьному физическому эксперименту "Законы динамики" /Лаб/	8	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
3.7	Практикум по школьному физическому эксперименту "Законы сохранения" /Лаб/	8	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
3.8	Практикум по школьному физическому эксперименту "Статика" /Лаб/	8	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		2	Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
3.9	Практикум по школьному физическому эксперименту "Механические колебания" /Лаб/	8	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
3.10	Практикум по школьному физическому эксперименту "Механические волны" /Лаб/	8	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен

3.11	Практикум по школьному физическому эксперименту "Звуковые волны" /Лаб/	8	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		4	Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
3.12	Промежуточная аттестация (экзамен) /КРЭ/	8	0,33	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Экзамен
	Раздел 4. Методика изучения понятий и законов механики в средней школе							
4.1	Научно-методический анализ раздела «Механика»: значение и место раздела, содержание и структура, ведущие физические и методические идеи раздела /Лек/	9	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №3 Зачет
4.2	Методика изучения основных принципов и законов классической механики /Лек/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №3 Зачет
4.3	Формирование представлений учащихся о структуре физической теории на примере классической механики /Лек/	9	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №3 Зачет

4.4	Модельные уроки по темам раздела "Кинематика" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
4.5	Модельные уроки по темам раздела "Динамика" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
4.6	Модельные уроки по темам раздела "Законы сохранения" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
4.7	Разработка сценариев учебных занятий разделу "Механика" /Ср/	9	30	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Технологическая карта
	Раздел 5. Методика изучения понятий и законов электродинамики в средней школе							
5.1	Научно-методический анализ раздела «Электродинамика»: значение и место раздела, содержание и структура, ведущие физические и методические идеи раздела /Лек/	9	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №4 Зачет

5.2	Научно-методический анализ и методика изучения основных моделей и законов электродинамики /Лек/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №4 Зачет
5.3	Научно-методический анализ и методика изучения волновых свойств света /Лек/	9	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №4 Зачет
5.4	Научно-методический анализ и методика изучения элементов специальной теории относительности /Лек/	9	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №4 Зачет
5.5	Модельные уроки по темам "Электростатика", "Постоянный электрический ток", "Электромагнитная индукция" /Лаб/	9	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
5.6	Модельные уроки по темам "Интерференция света", "Дифракция света" /Лаб/	9	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
5.7	Школьный лабораторный практикум по разделу "Электродинамика" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	2		Отчет о выполненных экспериментах Зачет

5.8	Практикум по школьному физическому эксперименту "Электромагнитные колебания" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет
5.9	Практикум по школьному физическому эксперименту "Электромагнитные волны" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет
5.10	Практикум по школьному физическому эксперименту "Электромагнитная индукция" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет
5.11	Практикум по школьному физическому эксперименту "Электрический ток в вакууме" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет
5.12	Практикум по школьному физическому эксперименту "Электрический ток в полупроводниках" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет
5.13	Практикум по школьному физическому эксперименту "Законы геометрической оптики" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		4	Отчет о выполненных экспериментах Зачет

5.14	Практикум по школьному физическому эксперименту "Волновая оптика" /Лаб/	9	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Зачет
5.15	Разработка сценариев учебных занятий разделу "Электродинамика" /Ср/	9	39,85	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Технологическая карта
5.16	Промежуточная аттестация (зачет) /КРЗ/	9	0,15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Зачет
	Раздел 6. Методика изучения понятий и законов молекулярной физики в средней школе							
6.1	Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика»: значение и место раздела, содержание и структура, ведущие физические и методические идеи раздела, термодинамический и статистический методы изучения тепловых явлений, их единство, отражение молекулярно-кинетической теории строения вещества в содержании раздела /Лек/	10	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №5 Экзамен
6.2	Научно-методический анализ и методика изучения основных моделей и законов молекулярной физики и термодинамики /Лек/	10	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №5 Экзамен

6.3	Формирование представлений учащихся о принципе дополнительности на примере молекулярной физики и термодинамики /Лек/	10	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №5 Экзамен
6.4	Экологические аспекты курса физики средней школы на примере термодинамики /Лек/	10	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №5 Экзамен
6.5	Практикум по школьному физическому эксперименту "Газовые законы" /Лаб/	10	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
6.6	Практикум по школьному физическому эксперименту "Свойства жидкостей" /Лаб/	10	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		2	Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
6.7	Модельные уроки по темам "Основы молекулярно-кинетической теории", "Законы термодинамики", "Тепловые двигатели" /Лаб/	10	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
6.8	Разработка сценариев учебных занятий разделу "Молекулярная физика" /Ср/	10	18	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Технологическая карта

	Раздел 7. Методика изучения понятий и законов квантовой теории в средней школе							
7.1	Научно-методический анализ раздела «Квантовая физика»: значение и место раздела, содержание и структура, ведущие физические и методические идеи /Лек/	10	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №6 Экзамен
7.2	Научно-методический анализ и методика изучения основных моделей и законов квантовой теории /Лек/	10	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Контрольное задание №6 Экзамен
7.3	Практикум по школьному физическому эксперименту "Фотоэффект" /Лаб/	10	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Отчет о выполненных экспериментах Экзамен
7.4	Модельные уроки по темам "Фотоэффект", "Модели строения атома", "Радиоактивные превращения атомов" /Лаб/	10	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Демонстрация фрагмента урока Технологическая карта
7.5	Методика проведения обобщающих занятий по темам и разделам курса физики средней школы /Лек/	10	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Экзамен

7.6	Разработка сценариев учебных занятий разделу "Квантовая теория" /Ср/	10	18	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Технологическая карта
7.7	Промежуточная аттестация (экзамен) /КРЭ/	10	0,33	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			Экзамен

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения входного и текущего контроля

Контрольное задание №1 "Общие вопросы методики обучения физике"

- 1) Проанализируйте Федеральный стандарт общего среднего образования и определите: какие подходы лежат в основе этого стандарта, какие требования предъявляет стандарт к подготовке учащихся.
- 2) Проанализируйте учебные планы для классов различных профилей. Представьте результаты анализа в виде таблицы. Какова структура учебных планов? Какие компоненты он включает?
- 3) Приведите примеры личностных и метапредметных результатов, которые могут быть достигнуты при обучении физике. Приведите примеры УУД, которые могут быть сформированы у учащихся при обучении физике.

Контрольное задание №2 "Методика обучения физике в основной школе"

- 1) Проанализируйте различные УМК и покажите место механики в курсе физики основной школы.
- 2) Составьте календарный план по первым темам курса физики основной школы.
- 3) Составьте тематический план по теме «Первоначальные сведения о строении вещества», «Тепловые явления» (основная школа).

Контрольное задание №3 "Методика изучения понятий и законов механики в средней школе"

- 1) Проведите поэлементный анализ темы «Динамика». Составьте КИМ для осуществления различных видов проверки знаний учащихся: вопросы для фронтальной проверки (любой урок по теме), для ответа у доски, для физического диктанта, для тестовой проверки, для зачета, для итоговой контрольной работы.
- 2) Приведите примеры использования различного вида физического эксперимента при изучении темы «Закон сохранения импульса».
- 3) Проанализируйте ЦОР по физике с точки зрения предлагаемых в них интерактивных моделей, позволяющих продемонстрировать закон сохранения энергии.

Контрольное задание №4 "Методика изучения понятий и законов молекулярной физики в средней школе"

- 1) Выделите этапы формирования понятия внутренней энергии, показав при этом единство термодинамического и статистического подходов. Представьте результат работы в виде таблицы или структурно-логической схемы.
- 2) Одной из задач обучения физике является задача формирования у учащихся обобщенных способов деятельности. Решению этой задачи способствуют единые планы изучения понятий, законов, технических устройств и т.п. Разработайте единый план изучения газовых законов.
- 3) При изучении основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества в средней школе учащиеся анализируют график зависимости силы и потенциальной энергии взаимодействия молекул от расстояния между ними. Предложите методику анализа этих графиков. Выделите основные положения, на которые следует обратить внимание учащихся.

Контрольное задание №5 "Методика изучения понятий и законов электродинамики в средней школе"

- 1) Разработайте сценарий урока по изучению закона Ома для полной цепи. Какой эксперимент целесообразно провести на таком уроке? Можно ли на таком уроке создать проблемную ситуацию? Приведите пример такой ситуации.
- 2) Что представляет собой гидродинамическая аналогия электрического тока? Предложите способы применения этой аналогии при изучении физики в средней школе. Укажите достоинства и недостатки применения данной аналогии при изучении законов постоянного тока.
- 3) Рассмотрите существующие компьютерные модели, иллюстрирующие выполнение законов постоянного тока, оцените

целесообразность их применения в учебном процессе, предложите варианты модернизации этих моделей

Контрольное задание №6 "Методика изучения понятий и законов квантовой теории в средней школе"

- 1) Проанализируйте существующие электронные образовательные ресурсы и видеофильмы по теме «Световые кванты». Предложите способы их применения в учебном процессе.
- 2) Предложите структуру учебного материала по теории Бора, доступную для изучения учащимся средней школы.
- 3) Составьте таблицу, обобщающую знания учащихся о различных моделях строения атома в курсе физики общеобразовательной школы.

Отчет о выполненных экспериментах

Отчет должен содержать следующие обязательные элементы:

1. Название эксперимента.
2. Цель.
3. Используемое оборудование.
4. Схематический рисунок или чертеж.
5. Краткое описание хода проведения эксперимента.
6. Объект изучения, предмет наблюдения, индикатор, указывающий на полученный результат.
7. Вывод по проведенному эксперименту.
8. Методические рекомендации по проведению эксперимента.

Технологическая карта урока

Шаблон технологической карты приведен в приложении (Фонд оценочных средств)

Демонстрация фрагмента урока

Оценка производится по критериям, приведенным в приложении (Фонд оценочных средств)

5.2. Темы письменных работ

Примерные темы курсовой работы (8 семестр)

1. Методы и особенности составления тестовых заданий по физике.
2. Формы и методы дистанционного обучения физике.
3. Основные методы подготовки учащихся к ЕГЭ по физике.
4. Методы контроля знаний по физике.
5. Оснащение лаборатории по физике.
6. Активные методы преподавания физики в профильной школе.
7. Роль и значение натурального эксперимента в изучении физики.
8. Формирование и развитие логического мышления на уроках физики.
9. Активизация познавательной деятельности учащихся посредством физического эксперимента.
10. Новые информационные технологии в преподавании физики.
11. Разработка элективных курсов по физике.
12. Роль физики в формировании мышления школьников.
13. Повышение осознанности теоретических знаний по физике.
14. Методика организации сотрудничества учащихся в процессе обучения физике.
15. Информационные технологии и физический эксперимент.
16. Формирование у учащихся естественнонаучной грамотности на уроках физики.
17. Формирование у учащихся опыта творческой деятельности на уроках физики.
18. Методика обобщения знаний по физике.
19. Методика формирования убеждений при обучении физике.
20. Методика современного школьного физического эксперимента.
21. Содержание и методика организации проектной и исследовательской деятельности учащихся при изучении физики.

5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

Вопросы к зачету (5 семестр)

1. История развития методики обучения физике.
2. Нормативные документы, регламентирующие учебно-воспитательный процесс по физике в средних общеобразовательных учреждениях.
3. Идеи стандартизации образования.
4. Способы задания целей обучения физике. Социально-личностный подход к заданию целей обучения физике.
5. Задание целей через конечный результат обучения физике.
6. Цели обучения физике.
7. Воспитательные цели обучения физике.
8. Цели развития учащихся в процессе обучения физике.
9. Формирование общеучебных умений и ключевых компетенций учащихся.
10. Системы физического образования в средних общеобразовательных организациях.

11. Место курсов физики основной и средней (полной) школы в базисном учебном плане.
12. Радиальное, концентрическое и ступенчатое построение курса физики.
13. Содержание и структура курса физики основной и средней школы.
14. Примерные программы по физике.
15. Дидактические и частно-методические принципы отбора учебного материала курса физики и его структурирования.
16. Учебно-методические комплекты по физике.
17. Связь преподавания курса физики с другими учебными предметами.
18. Физическое образование в зарубежной школе.
19. Классификация методов обучения.
20. Связь методов обучения физике и методов естественнонаучного познания
21. Наглядные методы обучения физике.
22. Практические методы обучения физике.
23. Классификация задач по физике и методика их решения.

Вопросы к экзамену (6 семестр)

24. Лабораторные занятия по физике.
25. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности.
26. Методика организации самостоятельной работы учащихся.
27. Методика формирования познавательного интереса к физике и активизации познавательной деятельности учащихся.
28. Методика организации проектно-исследовательской деятельности учащихся.
29. Средства обучения физике.
30. Основные типы школьных приборов и их особенности.
31. Формы организации учебных занятий по физике.
32. Типы уроков по физике и их структура.
33. Повторение, систематизация и обобщение знаний учащихся по физике.
34. Методика организации проверки и оценки знаний и умений учащихся по физике.
35. Единый государственный экзамен по физике (ЕГЭ).
36. Методика диагностики метапредметных образовательных результатов обучения физике.
37. Психолого-педагогические основы дифференцированного обучения.
38. Формы дифференцированного обучения физике.
39. Особенности преподавания физики в классах различных профилей.
40. Развитие технического творчества учащихся во внеклассной работе по физике и в проектно-исследовательской деятельности.
41. Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования.
42. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении физике.

Вопросы к зачету (7 семестр)

1. Различные методы описания движения в механике.
2. Идея относительности в механике и ее отражение в школьном курсе физики.
3. Формирование понятия «ускорение» в школьном курсе физики.
4. Методика изучения основных характеристик равномерного движения по окружности.
5. Научно-методический анализ темы «Основы динамики».
6. Научно-методический анализ понятия «масса».
7. Методика формирования понятия «масса».
8. Научно-методический анализ и методика формирования понятия «сила»
9. Методика изучения первого закона динамики.
10. Научно-методический анализ и методика изучения второго закона динамики.
11. Методика изучения третьего закона динамики.
12. Методика изучения законов динамики как системы законов.
13. Методика изучения закона сохранения импульса.
14. Научно-методический анализ и методика формирования понятий «работа» и «энергия» в основной и профильной школе.
15. Методика изучения закона сохранения полной механической энергии.
16. Научно-методический анализ изучения механических колебаний и волн.
17. Особенности методики изучения механических колебаний и волн.

Задания к зачету (7 семестр)

1. Наполните содержанием структурные блоки физической теории для заданной теории, изучаемой в курсе физики средней школы.
2. Перечислите модели и аналогии, изучаемые в курсе физики основной школы.
3. Разработайте конспект фрагмента урока введения новой физической величины для заданной физической величины, изучаемой в курсе физики основной школы.
4. Разработайте годовое планирование для 7 (8, 9) класса.
5. Разработайте тематическое планирование для заданной темы курса физики основной школы.
6. Разработайте конспект урока изучения нового материала по заданной теме курса физики основной школы.
7. Разработайте конспект урока обучения решению физических задач.
8. Проведите научно-методический анализ раздела «Механика».

9. Выберите из основных понятий кинематики одно и предложите методику формирования этого понятия (по выбору).

Вопросы к экзамену (8 семестр)

1. Методика изучения МКТ
2. Методика изучения основ термодинамики
3. Методика изучения электростатики
4. Методика изучения законов постоянного тока
5. Методика изучения магнитного поля
6. Методика изучения электрического тока в различных средах
7. Методика изучения электромагнитной индукции
8. Экспериментальные методы определения характеристик молекул.
9. Изучение броуновского движения.
10. Вывод основного уравнения молекулярно-кинетической теории.
11. Вывод уравнения состояния идеального газа.
12. Графические задачи на газовые законы.
13. Исторические опыты при изучении первого начала термодинамики.
14. Изучение второго начала термодинамики.
15. Закон Кулона и закон всемирного тяготения.
16. Опыты Кулона.
17. Методика изучения закона Ома для полной цепи.
18. Разработать планирование темы (или подтемы) разделов «Молекулярная физика» или «Электродинамика»
19. Разработать план-конспект урока изучения нового материала
20. Разработать сценарий урока обучения решению задач по молекулярной физике
21. Разработать сценарий урока обучения решению задач по термодинамике
22. Разработать сценарий урока обучения решению задач по электростатике
23. Разработать сценарий урока обучения решению задач по теме «Постоянный ток»
24. Разработать систему задач по теме (раздел «Молекулярная физика»)
25. Разработать Система задач по теме (раздел «Электродинамика»)

Задания к зачету (9 семестр)

1. Разработать планирование темы (или подтемы) разделов «Молекулярная физика» или «Электродинамика»
1. Разработать план-конспект урока изучения нового материала
2. Разработать сценарий урока обучения решению задач по молекулярной физике
3. Разработать сценарий урока обучения решению задач по термодинамике
4. Разработать сценарий урока обучения решению задач по электростатике
5. Разработать сценарий урока обучения решению задач по теме «Постоянный ток»
6. Разработать систему задач по теме (раздел «Молекулярная физика»)
7. Разработать систему задач по теме (раздел «Электродинамика»)

Вопросы к экзамену (10 семестр)

1. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Электромагнитные колебания».
2. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Электромагнитные волны»
3. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Геометрическая оптика».
4. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Волновая оптика».
5. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Специальная теория относительности».
6. Методика изучения квантовых свойств света.
7. Методика изучения законов фотоэффекта.
8. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Строение атома».
9. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Строение атомного ядра».
10. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Элементарные частицы».

Проведение промежуточной аттестации в форме демонстрационного экзамена (6 семестр)

Задания для демонстрационного экзамена, оценочный лист и критерии оценивания приведены в приложении (Фонд оценочных средств)

Экзамен проводится на базе нестационарной площадки для проведения профессионального (демонстрационного) экзамена «Модельный класс – лаборатории физики» (ауд. 4-03, корпус №4, ул. Перенсона 7) с применением материально-технического оснащения указанной аудитории

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Смирнова С. В.	Основы проектной и исследовательской деятельности учащихся: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619034

Л1.2	Смирнова А. В., Смирнов С. А.	Информационные технологии в обучении физике: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500534
------	----------------------------------	--	--	---

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.3	Гребенникова Н. Б., Ланкина М. П., Левенко О. Е., Эйсмонт Н. Г.	Теория и методика обучения физике: учебное пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563143
Л1.4	Гуревич Ю. Л.	Курс лекций по методике преподавания физики: учебное пособие	Таганрог: Таганрогский государственный педагогический институт, 2008	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614995

6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015);
2. Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951;
3. 7-Zip - (Свободная лицензия GPL);
4. Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);
5. Google Chrome – (Свободная лицензия);
6. Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);
7. LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);
8. XnView – (Свободная лицензия);
9. Java – (Свободная лицензия);
10. VLC – (Свободная лицензия);

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru> Режим доступа: Свободный доступ;

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;

Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;

Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;

ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;

Консультант Плюс /Электронный ресурс/: справочно – правовая система. Адрес: Научная библиотека Режим доступа: Локальная сеть вуза;

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева на текущий год» с обновлением перечня программного обеспечения и оборудования в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в том числе:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4. Перечень лабораторий.

Лекционные и лабораторные занятия по дисциплине проводятся на базе Модельного класса – лаборатории физики (ауд. 4-03, корпус №4, ул. Перенсона 7) с применением комплекта учебно-демонстрационного оборудования для реализации образовательных программ по предмету «Физика»

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Подготовка к сдаче профессионального (демонстрационного) экзамена

Профессиональный демонстрационный экзамен – процедура независимой оценки результатов освоения образовательной программы, а также готовности аттестуемых к решению профессиональных задач, в том числе в соответствии с профессиональным(-ыми) стандартом(-ами) и планируемыми результатами освоения образовательных программ в реальных или смоделированных условиях профессиональной деятельности, а также оценка качества профессиональной подготовки работников образовательных организаций и (или) лиц, претендующих на осуществление профессиональной педагогической деятельности по основным общеобразовательным и (или) дополнительным общеразвивающим программам.

Порядок подготовки и проведения профессионального (демонстрационного) экзамена определяется Порядком проведения профессионального (демонстрационного) экзамена программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» от 30 марта 2023 г.

Планируемые результаты подготовки к сдаче профессионального демонстрационного экзамена отражены в таблице 2. После завершения устного ответа члены экзаменационной комиссии, с разрешения председателя, могут задать дополнительные и уточняющие вопросы

Рекомендации по работе на лекциях

В понятие лекции вкладывается два смысла: лекция как вид учебных занятий, в ходе которых в устной форме преподавателем излагается предмет, и лекция как способ подачи учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. В данном случае мы рассматриваем лекцию как вид учебных занятий.

Как правило, лекция содержит какой-либо объем научной информации, имеет определенную структуру (вводную часть, основное содержание, обобщение, промежуточные и итоговые выводы и др.), отражает соответствующую идею, логику раскрытия сущности рассматриваемых явлений.

По своему характеру и значимости сообщаемая на лекции информация может быть отнесена к основному материалу и к дополнительным сведениям. Целевое назначение последних – помогать слушателям в осмыслении содержания лекции, усиливать доказательность изучаемых закономерностей, раскрывать историю и этапы науки, общественной жизни, взглядов, теорий и пр. К таким сведениям относятся исторические справки, табличные и другие данные, примеры проявления или использования психолого-педагогических закономерностей в учебно-воспитательном процессе и пр.

Учебные дисциплины отличаются предметом и методами исследования, характером учебного материала, излагаемого на лекциях.

Отличаются лекции по манере чтения. Одни лекторы объяснение ведут размеренно, спокойно, не повышая голоса, другие – темпераментно, живо. У отдельных преподавателей речь строгая, лаконичная, у иных она образная, поэтому требуется

определенное время, привыкнуть к этому и понимать объяснение.

Все это необходимо иметь в виду, так как манера чтения влияет на восприятие лекций их конспектирование.

Посещение студентами лекционных занятий – дело крайне необходимое, поскольку лекции вводят в науку, они дают первое знакомство с научно-теоретическими положениями данной отрасли науки и, что особенно важно и что очень сложно осуществить студенту самостоятельно, знакомят с методологией науки. Лекции предназначены для того, чтобы закладывать основы научных знаний, определять направление, основное содержание и характер всех видов учебных занятий, а также (и главным образом) самостоятельной работы студентов.

Систематическое посещение лекций, активная мыслительная работа в ходе объяснения преподавателем учебного материала позволяет не только понимать изучаемую науку, но и успешно справляться с учебными заданиями на занятиях других видов (практических, лабораторных и т.д.), самостоятельно овладевать знаниями во внеучебное время.

Рассмотрим некоторые рекомендации, как работать на лекции.

Слушать лекции надо сосредоточено, не отвлекаясь на разговоры и не занимаясь посторонними делами. Механическое записывание отдельных фраз без их осмысления не оставляет следа ни в памяти, ни в сознании.

В ходе лекции полезно внимательно следить за рассуждениями лектора, выполняя предлагаемые им мыслительные операции и стараясь дать ответы на поставленные вопросы, надо, как говорят, слушать активно.

При этом следует вырабатывать у себя критическое отношение к существующим научным положениям, не принимать всё сказанное на веру, пытаться самостоятельно проникнуть в сущность изучаемого и стремиться обнаружить имеющиеся порой несоответствия между тем, что наблюдается, и тем, что об этом говорит теория.

Особое внимание надо обращать на указания и комментарии лектора при использовании им наглядных пособий (плакатов, схем, графиков и др.), следить за тем, что преподаватель показывает, не конспектируя в это время. Порой вид кривой графика или элемент схемы, диаграмма дает важную информацию, которую лектор анализирует. Одновременное восприятие визуально и на слух способствует лучшему усвоению.

Опытные преподаватели при чтении лекций удачно проводят анализ явлений, событий, делают обобщения, умело оперируют фактическим материалом при доказательстве или опровержении каких-либо положений.

Надо внимательно прислушиваться и присматриваться к тому, как все это делает лектор, какие средства использует для того, чтобы достичь убедительности и доказательности в рассуждениях. Это помогает выработать умение анализа и синтеза, способности к четкому и ясному изложению мыслей, логичному и аргументированному доказательству высказываний и положений.

Конспект лекций не должен представлять собой стенографическую запись её содержания. Необходимо прослушать, продумать, а затем записать высказанную лектором мысль. Дословно записывать лекцию нецелесообразно, так как в этом случае не хватает времени на обдумывание. Следует схватывать общий смысл каждого этапа или периода лекции и сжато излагать его в конспекте.

При конспектировании лекций по общественным и гуманитарным наукам важно правильно выбрать момент записи; тот момент, когда чувствуется, что преподаватель должен переходить к новому вопросу или разделу. В процессе этого перехода лектор обычно пользуется некоторыми связующими словами, Фразами или дополнительными комментариями к прочитанному, и запись может быть сделана без ущерба для дальнейшего понимания лекции.

В конспект следует заносить записи, зарисовки, выполненные преподавателем на доске, особенно если он показывает постепенное, последовательное развитие какого-то процесса, явления и т.п.

Надо стремиться записывать возникающие при слушании лекции мысли, вопросы, соображения, которые затем могут послужить предметом дальнейших рассуждений, а иногда и началом поисково-исследовательской работы. Для сокращения времени таких записей рекомендуется выбрать свою систему условий обозначений (восклицательный знак, знак вопроса, плюс, галочка и др.), которые следует проставлять на полях конспекта в тех местах, где возник вопрос или появились какие-то соображения. Это помогает при проработке конспекта возвращаться к возникающим на лекции мыслям или сомнениям.

Если преподаватель при чтении лекции строго придерживается учебника или какого-то пособия, есть смысл содержания лекции не записывать, но записывать отдельные резюмирующие выводы или факты, которые не содержатся в учебной литературе. Опытные лекторы, как правило, громкостью, темпом речи, интонацией выделяют в лекции главные мысли и иллюстрированный материал, который достаточно прослушать только для справки. Поэтому надо внимательно вслушиваться в речь преподавателя и сообразно этому вести записи в конспекте.

Многие преподаватели, начиная чтение курса, дают рекомендации относительно того, как конспектировать их лекции.

Полезно следовать этим советам, поскольку рекомендации чаще всего, отражают специфику курса и учитывают манеру чтения лекций.

Качество конспекта в значительной мере зависит от индивидуальных особенностей восприятия и памяти студента. Один в состоянии, слушать лекцию, делать краткие записи её содержания или выводов своими словами. Другим это не удастся. Им необходимо более строго и последовательно следить за мыслью лектора, воспроизводя не только содержание, но и структуру лекции, записывая при этом хотя бы отдельными словами основные доказательства, приводя наиболее важные факты и т.п. Для ускорения процесса конспектирования рекомендуется, исходя из своих индивидуальных способностей, выбрать систему выполнения записи на лекциях, используя удобные для себя условные обозначения отдельных терминов, наиболее распространенных слов и понятий.

Для конспектов лекций целесообразно выделить отдельную общую тетрадь, в которой на каждой странице желательно оставлять поля примерно $\frac{1}{4}$ часть её ширины. Эти поля можно использовать для записи вопросов, замечаний, возникающих в процесс слушания лекции, а также для вынесения дополнений к отдельным разделам конспекта в ходе проработки учебной и дополнительной литературы.

Надо понимать, что конспект лекций – это только вспомогательный материал для самостоятельной работы. Он не может заменить учебник, учебное пособие или другую литературу. Вместе с тем, хорошо законспектированная лекция помогает лучше разобраться в материале и облегчить его проработку.

Отдельные студенты считают, что лекции можно слушать не готовясь к ним. Да, слушать можно, но польза от этого не велика. В подавляющем большинстве случаев каждая последующая лекция опирается на ранее изложенные положения, выводы, закономерности, и предполагается, что аудитория все это усвоила. Незнание предыдущего материала очень часто является причиной плохого понимания излагаемого на лекции. По этой причине крайне необходимо готовиться к каждой

лекции, прорабатывать конспект и рекомендованную литературу по прошлому материалу. Считается, что наиболее полезно прорабатывать лекцию в день её прослушивания, пока свежи впечатления и многое из услышанного, легко восстановится в памяти.

Рекомендации по работе на практических занятиях

Практические занятия – это форма коллективной и самостоятельной работы обучающихся, связанная с самостоятельным изучением и проработкой литературных источников. Обычно они проводятся в виде беседы или дискуссии, в процессе которых анализируются и углубляются основные положения ранее изученной темы, конкретизируются и обобщаются знания, закрепляются умения.

Практические занятия играют большую роль в развитии обучающихся. Данная форма способствует формированию навыков самообразования у обучающихся, умений работать с книгой, выступать с самостоятельным сообщением, обсуждать поставленные вопросы, самостоятельно анализировать ответы коллег, аргументировать свою точку зрения, оперативно и четко применять свои знания. У обучающихся формируются умения составлять реферат, логично излагать свои мысли, подбирать факты из различных источников информации, находить убедительные примеры. Выступления обучающихся на семинарах способствуют развитию монологической речи, повышают их культуру общения.

Структура практического занятия может быть различной. Это зависит от учебно-воспитательных целей, уровня подготовленности обучающихся к обсуждению проблемы. Наиболее распространенной является следующая структура практического занятия:

1. Вводное выступление преподавателя, в котором он напоминает задачи семинарского занятия, знакомит с планом его проведения, ставит проблему.
2. Выступления обучающихся (сообщения или доклады по заданным темам).
3. Дискуссия (обсуждение сообщений, докладов).
4. Подведение итогов (на заключительном этапе занятия преподаватель анализирует выступления обучающихся, оценивает их участие в дискуссии, обобщает материал и делает выводы).
5. Задания для рейтингового контроля успеваемости обучающихся.

Эффективность семинара во многом зависит от подготовки к нему обучающихся.

Подготовку к практическому занятию необходимо начинать заблаговременно, примерно за 2-3 недели. Преподаватель сообщает тему, задачи занятия, вопросы для обсуждения, распределяет доклады, рекомендует дополнительные источники, проводит консультации.

Эффективность практического занятия зависит от умения обучающихся готовить доклады, сообщения. Поэтому при подготовке к семинару преподаватель подробно объясняет, как готовить доклад, помогает составить план, подобрать примеры, наглядные пособия, сделать выводы. На консультациях он просматривает доклады, отвечает на вопросы обучающихся, оказывает методическую помощь.

Сообщения и доклады должны быть небольшими, рассчитанными на 3-5 минут.

К практическому занятию должны готовиться все обучающиеся группы/потока. Кроме содержания выступлений, обучающимся необходимо подготовить вопросы/комментарии для обсуждения.

При подготовке сообщения целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- Уясните для себя суть темы, которая вам предложена.
- Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).
- Тщательно изучите материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.
- Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом, выделяя самое главное по ходу чтения).
- Составьте план сообщения (доклада).
- Напишите текст сообщения (доклада).

Выбирайте только интересную и понятную информацию. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения.

- Не делайте сообщение очень громоздким.
- При оформлении доклада используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы.
- В конце сообщения (доклада) составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.
- Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.
- Говорите громко, отчетливо и не торопитесь. В особо важных местах делайте паузу или меняйте интонацию – это облегчит её восприятие для слушателей.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата. Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки – слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д. Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце сообщения ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотношение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и стегнуть основную мысль, оно должно быть таким, "чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего".

Подготовка информационного сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Роль преподавателя:

- определить тему и цель сообщения;
- определить место и сроки подготовки сообщения;
- оказать консультативную помощь при формировании структуры сообщения;
- рекомендовать базовую и дополнительную литературу по теме сообщения;
- оценить сообщение в контексте занятия.

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

Объем сообщения – 1-2 страниц текста, оформленного в соответствии с указанными ниже требованиями.

1. Подбор и изучение основных источников по теме, указанных в данных рекомендациях.
2. Составление списка используемой литературы.
3. Обработка и систематизация информации.
4. Написание сообщения.
5. Публичное выступление и защита сообщения.