

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Методика преподавания физики
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 03.03.02_2021_611.plx
03.03.02 Физика
Альтернативная энергетика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе: Виды контроля в семестрах:
зачеты 7
аудиторные занятия 108
самостоятельная работа 61,2
часов на контроль 8,85

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	16 5/6			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Консультации (для студента)	1,8	1,8	1,8	1,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	54	54	54	54
Итого ауд.	108	108	108	108
Контактная работа	109,95	109,95	109,95	109,95
Сам. работа	61,2	61,2	61,2	61,2
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85

Итого	180	180	180	180
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):

к.пед.н., доцент, Часовских Н.С.; к.пед.н., доцент, Рупасова Г.Б.

Рабочая программа дисциплины

Методика преподавания физики

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 891)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 22.06.2021 протокол № 10

Зав. кафедрой Часовских Николай Сергеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
кафедра математики, физики и информатики

Протокол от _11_ _04_ 2024 г. № _8_
Зав. кафедрой и.о.зав.каф.Богданова Р.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> ознакомить студентов с основами методики преподавания физики, а именно: методологическими требованиями к основным компонентам учебного процесса, методикой и технологией проведения различных форм учебных занятий, правильным оформлением результатов своей педагогической деятельности.
1.2	<i>Задачи:</i> <ul style="list-style-type: none"> • закрепить у студентов основные понятия, принципы и законы школьного курса физи-ки; • научить студентов решать типовые учебные задачи по физике; • научить студентов выполнять лабораторные работы, интегрирующие знания и уме-ния по физике; • сформировать у студентов представление о проявлении законов физики в природных явлениях; • познакомить студентов с историей физики и развитием ее основных идей; • помочь студентам овладеть высоким уровнем теоретической и практической подго-товки по физике, хорошо знать фундаментальные понятия, законы и теории физики; • помочь студентам владеть методикой и техникой школьного физического эксперимента; • сформировать у студентов знание целей и задач на первой и второй ступенях обучения физике в средней школе; • сформировать у студентов знание методов познания физики как науки; • сформировать у студентов знание методов и методических приемов организации учебно-познавательной деятельности учащихся и умение применять данные знания на практике; • сформировать у студентов умение использовать полученные знания и навыки, а также учебную и справочную литературу для самостоятельного изучения дисциплины.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Элементарная физика
2.1.2	Аналитическая геометрия и линейная алгебра
2.1.3	Методология самостоятельной работы студентов
2.1.4	Молекулярная физика
2.1.5	Практикум на ЭВМ
2.1.6	Электричество и магнетизм
2.1.7	Оптика
2.1.8	Методы математической физики
2.1.9	Электродинамика
2.1.10	Основы электротехники
2.1.11	Общая физика
2.1.12	Атомная физика. Физика атомного ядра и элементарных частиц
2.1.13	Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика
2.1.14	Теоретическая физика
2.1.15	Радиофизика и электроника
2.1.16	Основы физического эксперимента
2.1.17	Основы альтернативной энергетики
2.1.18	Механика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методы решения физических задач
2.2.2	Радиофизика и электроника
2.2.3	Астрофизика
2.2.4	Электроника
2.2.5	Геофизика
2.2.6	Преддипломная практика

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

ПК-3: Способен к преподаванию физико-технических дисциплин в общеобразовательных организациях с использованием технологий, отражающих специфику предметной области

ИД-2.ПК-3: Умеет организовать образовательный процесс, самостоятельную работу обучающихся по программам основного общего, среднего общего и среднего специального образования

Умеет обосновывать выбор методов, средств обучения и форм организации учебной деятельности в соответствии с целями

и задачами обучения физике.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Особенности физики как учебного предмета						
1.1	Цели обучения физике в общеобразовательной средней школе и связь их с наукой физикой. /Лек/	7	12	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	12	Мотивация учения и формирование
1.2	Цели обучения физике в общеобразовательной средней школе и связь их с наукой физикой. /Лаб/	7	10	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.3	Цели обучения физике в лицеях и колледжах. /Пр/	7	4	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	4	
1.4	История развития основных идей, методов познания природы и влияние их на содержание и структуру школьного курса физики. /Пр/	7	6	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	6	
1.5	1. Мотивация учения и формирование познавательного интереса к физике. 2. Развитие мышления и творческих способностей учащихся на занятиях по физике. /Лаб/	7	6	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Методология совершенствования преподавания физики в школе						
2.1	Классификация методов обучения физике, их использование в учебном процессе. Формы организации учебных занятий по физике в школе. Планирование учебной работы учителя. Годовой и календарно-тематический планы. Подготовка учителя к уроку. План-конспект урока. /Лек/	7	14	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	14	Методика формирования физических понятий у школьников. Значение решения задач по физике, их место в учебном процессе
2.2	Политехническое обучение и профориентация учащихся в учебном процессе по физике. Профильная подготовка учащихся. /Пр/	7	2	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	6	
2.3	Показательные уроки по темам школьного курса физики /Лаб/	7	20	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.4	Интегрированные показательные внеклассные занятия по физике /Пр/	7	4	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	4	
2.5	Дидактические игры по физике /Пр/	7	4	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	4	

2.6	<p>1 Планирование работы учителя. Документы, регламентирующие учебный процесс по физике. Деятельность учителя, работающего по ФГОС. Структура уроков физики разных типов. Основные типы уроков. Структурные элементы учебного занятия.</p> <p>2 Приемы, используемые при проведении различных этапов урока. Подготовка учителя к проведению урока по физике.</p> <p>3 Значение решения задач по физике и их место в учебном процессе. Организация уроков «Решение задач». Обучение учащихся методам решения физических задач.</p> <p>4 Цели и задачи обучения физике в средних образовательных учебных заведениях. Принципы отбора содержания курса физики. Содержание и возможные способы построения курса физики.</p> <p>5 Основное содержание курса физики основной школы и средней (полной) школы.</p> <p>6 Методы обучения физике: словесные методы обучения. Методы обучения физике: наглядные методы обучения.</p> <p>7 Демонстрационный физический эксперимент как метод обучения физике.</p> <p>8 Средства обучения физике. Требования к кабинету физики. Требования к оснащению кабинета физики учебным оборудованием.</p> <p>9 Исследовательский метод обучения физике в средней школе.</p> <p>10 Проблемное обучение физике. Сущность проблемного обучения. Способы выдвижения проблем. Проблемное изложение материала.</p> <p>11 Метод проектов при обучении физике в средней школе.</p> <p>12 Организация и методика проведения лабораторных работ. Требования к отчетам учащихся по лабораторным работам. Оценка деятельности школьников на лабораторных занятиях.</p> <p>13 Проверка достижения учащимися</p>	7	61,2	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
-----	---	---	------	-----------	----------	---	--

	целей обучения. Методы, формы и средства проверки знаний и умений учащихся. Требования к ответам школьников и их оценка. 14 Устная проверка знаний учащихся: методика проведения индивидуального и фронтального опросов. 15 Письменные формы контроля знаний, умений и навыков учащихся. Формы оперативного контроля знаний учащихся. /Ср/						
	Раздел 3. Современные педагогические техно-логии обучения						
3.1	Современные педагогические технологии обучения, их достоинства и недостатки. Проблемное обучение физике. Сущность активного обучения физике. /Лек/	7	4	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	Методы активного обучения. Классификация методов
3.2	Межпредметные занятия в процессе преподавания фи-зики. /Пр/	7	4	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	4	
3.3	Показательные занятия с использованием элементов проблемного обучения физике. /Пр/	7	2	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.4	Показательные занятия с использованием элементов активного обучения физике. /Пр/	7	2	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.5	Показательные занятия с использованием элементов развивающего обучения. /Пр/	7	2	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.6	Показательные занятия с использованием элементов модульного обучения. /Пр/	7	2	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 4. Современные государственные образовательные стандарты						
4.1	Понятие государственного образовательного стандарта. Цели и задачи стандартизации физического образования. /Лек/	7	6	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	Структура и содержание современного курса физики,
4.2	Деятельностно-компетентностный подход в процессе обучения физике /Пр/	7	2	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
4.3	Связь государственного образовательного стандарта с ЕГЭ /Пр/	7	2	ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 5. Консультации						
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	7	1,8	ИД-2.ПК-3		0	
	Раздел 6. Промежуточная аттестация (зачёт)						
6.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	7	8,85	ИД-2.ПК-3		0	
6.2	Контактная работа /КСРАТ/	7	0,15	ИД-2.ПК-3		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Методика преподавания физики».

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме заданий,

доклада –презентации по проблемным вопросам; письменных заданий, и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к экзамену.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Методика преподавания физики».

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Темы семинаров, по результатам изучения которых проводится промежуточная оценка.

Тема: Цели обучения физике в общеобразовательной средней школе и связь их с наукой физикой. История развития основных идей, методов познания природы и влияние их на содержание и структуру школьного курса физики.

Тема: Мотивация учения и формирование познавательного интереса к физике. Развитие мышления и творческих способностей учащихся на занятиях по физике.

Тема: Политехническое обучение и профориентация учащихся в учебном процессе по физике. Профильная подготовка учащихся.

Тема: Методика формирования физических понятий у школьников.

Тема: Значение решения задач по физике, их место в учебном процессе. Классификация физических задач. Методика обучения решению задач по физике.

Тема: Дидактические игры на занятиях по физике. Классификация, формы, методы и приёмы дидактических игр.

Межпредметные связи в процессе обучения физике. Формы и методы реализации межпредметных связей в процессе преподавания физики.

Тема: Деятельностно-компетентный подход в процессе обучения физике и стандартизация образования. Связь государственного образовательного стандарта с ЕГЭ.

Тема: Методика и техника проведения лабораторных работ по физике. Способы изготовления самодельных физических приборов и их использование для постановки лабораторных работ репродуктивного и исследовательского типа по школьному курсу физики.

Тема: Организация самостоятельной работы учащихся на занятиях по физике. Виды самостоятельной работы учащихся по физике и их значение в учебном процессе.

Внеклассная работа по физике. Значение, виды и место внеклассной работы по физике в школе.

Тема: Дидактические игры на занятиях по физике. Классификация, формы, методы и приёмы дидактических игр.

Межпредметные связи в процессе обучения физике. Формы и методы реализации межпредметных связей в процессе преподавания физики.

Тема: Дифференцированный подход к учащимся при обучении физике. Внешняя и внутренняя дифференциация обучения.

Методы проверки знаний, умений и навыков учащихся по физике. Новые методы проверки знаний учащихся.

Тема: Современные педагогические технологии обучения, их достоинства и недостатки. Проблемное обучение физике.

Сущность активного обучения физике. Методы активного обучения. Классификация методов активного обучения.

Сущность развивающего обучения физике. Модульное обучение физике.

Тема: Понятие государственного образовательного стандарта. Цели и задачи стандартизации физического образования.

Структура и содержание современного курса физики, определяемые базисным учебным планом и образовательным стандартом. Три составляющих стандарта. Динамика стандартизации современного образования.

Проверка и оценка результатов выполнения заданий

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

– «отлично», 5 выставляется в случае, если студент выполнил 84-100 % заданий;

– «хорошо», 4 – если студент выполнил 66-83 % заданий;

– «удовлетворительно», 3 – если студент выполнил 50-65 % заданий;

– «неудовлетворительно», 2 – менее 50 % заданий.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерная тематика письменных работ

1 Особенности составления контрольных 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 физики

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 Методы исследования, применяемые в МПФ.

13 Роль физики в формировании мышления школьников

14 Повышение осознанности теоретических знаний по физике.

15 Методика организации сотрудничества учащихся в процессе обучения физике.

- 16 Информационные технологии и физический эксперимент.
- 17 Методика актуализации у учащихся нового материала.
- 18 Формирование у учащихся естественнонаучной грамотности на уроках физики.
- 19 Формирование у учащихся опыта творческой деятельности на уроках физики.
- 20 Методика обобщения знаний по физики.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно раскрыл тему без дополнений - 10 баллов, или если в ответе присутствуют небольшие (не принципиальные) отклонения или наводящие (уточняющие) вопросы преподавателя – 9 баллов;
 - оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полно раскрыл основные аспекты темы, но упустил некоторые важные детали – 8 баллов, или если в ответе присутствуют небольшие (не принципиальные) отклонения или наводящие (уточняющие) вопросы преподавателя – 7 баллов;
 - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он не полно раскрыл тему, используя лишь общие понятия – 6 баллов, или если в ответе присутствуют большие отклонения или наводящие (уточняющие) вопросы преподавателя – 5 баллов;
 - оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении студентом реферата или письменной работы и при не владении материалом в докладе.
- оценка «зачтено» - реферат выполнен и раскрывает тему, студент владеет знаниями материала.
 - оценка «не зачтено» - реферат не выполнен или студент не владеет материалом, отраженным в тексте.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Билеты к экзамену

БИЛЕТ № 1

1. Методика преподавания физики как педагогическая наука, её предмет, задачи и методы исследования.
2. Научно-методический анализ темы: «Законы взаимодействия и движения тел».
3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 2

1. Физика как учебный предмет и наука. Цели и задачи курса физики. Место физики в системе школьных дисциплин.
2. Научно-методический анализ темы: «Электромагнитное поле».
3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 3

1. Анализ возможных систем построения курса физики (радиальный, концентрический, ступенчатый). Современные государственные образовательные стандарты и трёх-уровневое построение курса физики.
2. Научно-методический анализ темы: «Молекулярное строение вещества. МКТ идеального газа».
3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 4

1. Метод и методический приём. Классификация методов обучения физике, их использование в учебном процессе.
2. Научно- методический анализ темы: «Геометрическая оптика».
3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 5

1. Формы организации учебных занятий по физике. Виды организационных форм учебных занятий и их краткая характеристика. Виды уроков по физике и их структура.
2. Научно-методический анализ темы: «Физика атомного ядра».
3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 6

1. Планирование учебной работы учителя. Годовой и календарно-тематический планы. Подготовка учителя к уроку. План-конспект урока.
2. Научно-методический анализ темы: «Законы сохранения».
3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 7

1. Самостоятельная работа учащихся. Виды самостоятельной работы учащихся по физике и их значение в учебном процессе.
2. Научно-методический анализ темы: «Кинематика материальной точки».
3. Практическое задание.

БИЛЕТ № 8

1. Внеклассная работа по физике. Значение, виды и место внеклассной работы по физике в школе.
2. Научно-методический анализ темы: «Динамика материальной точки».
3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 9

1. Значение решения задач по физике, их место в учебном процессе. Классификация физических задач. Методика обучения решению задач по физике.

2. Научно-методический анализ темы: «Электродинамика».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 10

1. Межпредметные связи физики с другими предметами. Классификация межпредметных связей. Формы и методы реализации межпредметных связей в процессе преподавания физики.

2. Научно-методический анализ темы: «Давление твёрдых тел жидкостей и газов».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 11

1. Школьный физический эксперимент, его виды. Методические требования к демонстрационному эксперименту. Средства, обеспечивающие наглядность демонстрационного эксперимента. Техника безопасности при проведении физического эксперимента.

2. Научно-методический анализ темы: «Постоянный электрический ток».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 12

1. Политехническое обучение и профориентация учащихся в учебном процессе по физике. Профильная подготовка учащихся.

2. Научно-методический анализ темы: «Механические колебания и волны. Звук».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 13

1. Дифференцированный подход к учащимся при обучении физике. Внешняя и внутренняя дифференциация обучения.

2. Научно-методический анализ темы: «Первоначальные сведения о строении вещества».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 14

1. Дидактические игры на занятиях по физике. Классификация, формы, методы и приёмы дидактических игр.

2. Научно-методический анализ темы: «Работа, мощность, энергия».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 15

1. Методы проверки знаний, умений и навыков учащихся по физике. Новые методы проверки знаний учащихся.

2. Научно-методический анализ темы: «Тепловые явления».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 16

1. Сущность развивающего обучения. Отличие развивающего обучения от традиционного.

2. Научно-методический анализ темы: «Световые явления».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 17

1. Сущность активного обучения. Методы активного обучения. Классификация методов активного обучения.

2. Научно-методический анализ темы: «Электрические явления».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 18

1. Мотивация учения и формирование познавательного интереса к физике.

2. Научно-методический анализ темы: «Законы механики».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 19

1. Развитие мышления и творческих способностей учащихся на занятиях по физике. Научно-методический анализ темы: «Электромагнитные явления».

2. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 20

1. Методика формирования физических понятий у школьников. Фундаментальные физические понятия.

2. Научно-методический анализ темы: «Элементы квантовой физики».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 21

1. Проблемное обучение. Сущность, задачи и методика обучения.

2. Методика первого урока физики в 7 классе.

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 22

1. Продуктивное обучение. Сущность, задачи и методика обучения.

2. Методика формирования понятия «масса».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 23

1. Факультативы в процессе обучения физике. Сущность, задачи и методика обучения. Основные проблемы.

2. Методика формирования понятия «температура».

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 24

1. Педагогические технологии в процессе обучения физике. Основные проблемы.

2. Методика изучения закона Архимеда.

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 25

1. Оценочная деятельность учителя физики.

2. Методика изучения закона Ома для участка цепи.

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 26

1. Роль и значение олимпиад в процессе обучения физике.

2. Методика изучения 1 закона Ньютона.

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 27

1. Лекции и семинары в процессе обучения физике. Виды и методика проведения.

2. Методика изучения 2 закона Ньютона.

3. Экспериментальное задание.

БИЛЕТ № 28

1. Экскурсии в процессе обучения физике. Виды и методика проведения.

2. Методика изучения законов фотоэффекта.

3. Экспериментальное задание.

Проверка и оценка результатов ответа на билет

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

– «отлично», 5 выставляется в случае, если студент ответил на 84-100 % вопросов и выполнил экспериментальное задание;

– «хорошо», 4 – если студент ответил на 66-83 % вопросов и хорошо выполнил экспериментальное задание;

– «удовлетворительно», 3 – если студент хорошо ответил но допустил ошибки и выполнил 50-65 % экспериментального задания;

– «неудовлетворительно», ответил плохо –и выполнил менее 50 % экспериментального задания.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Пурьшева Н.С., Шаронова Н.В., Ромашкина [и др.] Н.В.	Сборник контекстных задач по методике обучения физике: учебное пособие для студентов педагогических вузов	Москва: Прометей, 2013	http://www.iprbookshop.ru/24023.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Гурьев А.И., Петрова А.В.	Межпредметные связи в процессе преподавания физики.: монография	Барнаул: АГУ, 2002	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Internet Explorer/ Edge
6.3.1.3	MS Office
6.3.1.4	MS WINDOWS
6.3.1.5	Moodle
6.3.1.6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.7	NVDA
6.3.1.8	РЕД ОС

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция	
	дискуссия	
	ситуационное задание	
	лекция-визуализация	
	конференция	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
214 Б1	Кабинет методики преподавания физики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ученическая доска, мультимедиапроектор, компьютер, экран, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя
211 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

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

Лекции, с одной стороны – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.

Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Семинарские (практические) занятия Самостоятельная работа студентов по подготовке к семинарскому (практическому) занятию должна начинаться с ознакомления с планом семинарского (практического) занятия, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к семинару (практическому занятию), рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника.

Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы. Читая рекомендованную литературу, не стоит пассивно принимать к сведению все написанное, следует анализировать текст, думать над ним, этому способствуют записи по ходу чтения, которые превращают чтение в процесс. Записи могут вестись в различной форме: развернутых и простых планов, выписок (тезисов), аннотаций и конспектов.

Подобрав, отработав материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на семинарском (практическом) занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы.

По каждому вопросу плана занятий необходимо подготовиться к устному сообщению (5-10 мин.), быть готовым принять участие в обсуждении и дополнении докладов и сообщений (до 5 мин.).

Выступление на семинарском (практическом) занятии должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным.

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др. Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, программами и др., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.), а также формами и методами (как традиционными, так и инновационными, включая компьютерные технологии), указанными в рабочей программе дисциплины (модуля). Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП. Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объем самостоятельной работы определяется учебным планом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), рабочей программой дисциплины (модуля).

Самостоятельная работа организуется и проводится с целью формирования компетенций, понимаемых как способность применять знания, умения и личностные качества для успешной практической деятельности, в том числе:

- формирования умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- качественного освоения и систематизации полученных теоретических знаний, их углубления и расширения по применению на уровне межпредметных связей;
- формирования умения применять полученные знания на практике (в профессиональной деятельности) и закрепления практических умений обучающихся;
- развития познавательных способностей, формирования самостоятельности мышления обучающихся;
- совершенствования речевых способностей обучающихся;
- формирования необходимого уровня мотивации обучающихся к систематической работе для получения знаний, умений и владений в период учебного семестра, активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования способностей к саморазвитию (самопознанию, самоопределению, самообразованию, самосовершенствованию, самореализации и саморегуляции);
- развития научно-исследовательских навыков;
- развития навыков межличностных отношений.

К самостоятельной работе по дисциплине (модулю) относятся: проработка теоретического материала дисциплины

(модуля); подготовка к семинарским и практическим занятиям, в т.ч. подготовка к текущему контролю успеваемости обучающихся (текущая аттестация); подготовка к лабораторным работам; подготовка к промежуточной аттестации (зачётам, экзаменам).

Виды, формы и объемы самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины (модуля) определяются:

- содержанием компетенций, формируемых дисциплиной (модулем);
- спецификой дисциплины (модуля), применяемыми образовательными технологиями;
- трудоемкостью СР, предусмотренной учебным планом;
- уровнем высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура), на котором реализуется ОПОП;
- степенью подготовленности обучающихся.

Курсовая работа является самостоятельным творческим письменным научным видом деятельности студента по разработке конкретной темы. Она отражает приобретенные студентом теоретические знания и практические навыки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Курсовая работа, наряду с экзаменами и зачетами, является одной из форм контроля (аттестации), позволяющей определить степень подготовленности будущего специалиста. Курсовые работы защищаются студентами по окончании изучения указанных дисциплин, определенных учебным планом.

Оформление работы должно соответствовать требованиям. Объем курсовой работы: 25–30 страниц. Список литературы и Приложения в объем работы не входят. Курсовая работа должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы, приложение (при необходимости). Курсовая работа подлежит рецензированию руководителем курсовой работы. Рецензия является официальным документом и прикладывается к курсовой работе.

Тематика курсовых работ разрабатывается в соответствии с учебным планом. Руководитель курсовой работы лишь помогает студенту определить основные направления работы, очертить её контуры, указывает те источники, на которые следует обратить главное внимание, разъясняет, где отыскать необходимые книги.

Составленный список источников научной информации, подлежащий изучению, следует показать руководителю курсовой работы.

Курсовая работа состоит из глав и параграфов. Вне зависимости от решаемых задач и выбранных подходов структура работы должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть; заключение; список литературы; приложение(я).

Во введении необходимо отразить: актуальность; объект; предмет; цель; задачи; методы исследования; структура работы. Основную часть работы рекомендуется разделить на 2 главы, каждая из которых должна включать от двух до четырех параграфов.

Содержание глав и их структура зависит от темы и анализируемого материала.

Первая глава должна иметь обзорно–аналитический характер и, как правило, является теоретической.

Вторая глава по большей части раскрывает насколько это возможно предмет исследования. В ней приводятся практические данные по проблематике темы исследования.

Выводы оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев, что придает необходимую стройность изложению изученного материала. В них подводятся итог проведённой работы, непосредственно выводы, вытекающие из всей работы и соответствующие выявленным проблемам, поставленным во введении задачам работы; указывается, с какими трудностями пришлось столкнуться в ходе исследования.

Правила написания и оформления курсовой работы регламентируются Положением о курсовой работе (проекте), утвержденным решением Ученого совета ФГБОУ ВО ГАГУ от 27 апреля 2017 г.