

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.В. Лейфа

« 08 » 08 2020 год.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
ПД.03. Физика

Специальность 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Квалификация выпускника – техник

Год набора 2020

Курс 1 Семестр 1,2

Дифференцированный зачет 1, 2 семестр

Практические занятия 38 (час.)

Лабораторные занятия 40 (час.)

Лекции 78 (час.)

Самостоятельные работы 56 (час.)

Консультация 16 (час.)

Общая трудоемкость дисциплины 228 (час.)

Составитель: Бондаренко Александр Александрович

2020 г

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования от 17.05.2012 г. № 413, с учётом приказа от 29.06.2017 г. № 613 о внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 413 от 17.05.2012 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦМК дисциплин технического профиля
«12» 05 2020 г. протокол № 9
Председатель ЦМК Новомлинцева Н.А. Новомлинцева

СОГЛАСОВАНО
Зам. декана по учебной работе
А.А. Санова

27 05 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
с научной библиотекой
О.В. Петрович

27 05 2020 г.

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина ПД.03. Физика входит в базовый цикл общеобразовательный дисциплин, читается в 1 и 2 семестрах в объеме 228 часов.

3. Показатели освоения учебной дисциплины:

Личностные результаты учебной дисциплины отражают:

Л1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л2 гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

Л3 готовность к служению Отечеству, его защите;

Л4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

Л7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

Л11 принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Л12 бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

Л13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Л14 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Л15 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

М1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М5 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

М7 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

М8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

ПФ3 1 сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПФ3 2 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

ПФ3 3 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

ПФ3 4 сформированность умения решать физические задачи;

ПФ3 5 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

ПФ3 6 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

ПФ3 7 овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих

обучающихся).

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.03. Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Механика.		
Тема 1.1. Кинематика.			
Тема 1.1.1. Механическое движение. Виды движения.	Содержание учебного материала 1 Механическое движение. Механическое движение. Относительность движения. 2 Система отсчета. Элементы кинематики материальной точки. 3 Механический принцип относительности. Классический закон сложения скоростей. Самостоятельная работа обучающегося: дополнение конспекта по теме: Механическое движение.	2 2	1
Тема 1.1.2. Движение по окружности. Основы специальной теории относительности.	Содержание учебного материала 1 Движение по окружности. Связь между угловой и линейной скоростями. 2 Специальная теория относительности Лабораторная работа №1 «Расчет параметров механического движения» Консультация по теме: «Механическое движение. Виды движения» Практическая работа №1 по теме: «нахождение физических величин в кинематике».	2 2 1 2	1
Тема 1.2. Динамика.			
Тема 1.2.1. Основная задача динамики. Сила. Масса.	Содержание учебного материала 1 Основная задача динамики. 2 Сила. Масса. Самостоятельная работа обучающегося: подготовка реферата на тему «История открытия законов Ньютона», с использованием ПК	2 2	1
Тема 1.2.2. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения.	Содержание учебного материала 1 Законы Ньютона 2 Основной закон релятивистской динамики материальной точки. 3 Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. 4 Сила тяжести. Вес и невесомость. Консультация по теме: «Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения.» Самостоятельная работа обучающегося: дополнение конспекта Практическая работа №2 по теме: «решение задач и применение формул в динамике»	2 1 2 4	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.			
Тема 1.3.1. Закон сохранения импульса. Закон сохранения	Содержание учебного материала 1 Законы сохранения в механике. Импульс тела. 2 Закон сохранения импульса в классической и релятивистской механике. 3 Закон сохранения энергии	2	1

энергии.	Самостоятельная работа обучающегося: дополнение конспекта по теме Закон сохранения энергии	2		
Тема 1.3.2. Работа и мощность	Содержание учебного материала		1	
	1 Понятие работы 2 Мощность	2		
Тема 1.4 Механические колебания и волны, их характеристики.	Содержание учебного материала		1	
	1 Механические колебания и их характеристика. 2 Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. 3 Уравнение гармонического колебания. Превращение энергии при колебательном движении.	3		
	Лабораторная работа №2 «Проверка закона сохранения импульса при столкновении частиц». Практическая работа №3 «Проверка законов колебания маятника. Связь между периодом колебаний маятника и его длиной». Практическая работа №4 «Проверка законов колебания маятника. Связь между периодом колебаний маятника и его массой».	2 4 4		2
	Консультация по теме: «Механические колебания и волны, их характеристики.»	2		
	Самостоятельная работа обучающегося: дополнение конспекта по теме «Характеристики механического колебания»	2		
	Раздел 2.	Молекулярная физика и термодинамика.		
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.				
Тема 2.1.1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Лекция-визуализация	Содержание учебного материала			
	1 Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования. 2 Броуновское движение. 3 Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	2		
	Практическая работа №5 «Вычисление плотности вещества путем измерения массы и объема тела».	4		2
	Самостоятельная работа обучающегося: ответ на контрольные вопросы по теме Основные положения МКТ	2		
Тема 2.1.2. Характеристика газообразного состояния вещества.	Содержание учебного материала		1	
	1 Характеристика газообразного состояния вещества. 2 Скорости движения молекул и их изменение. Опыт Штерна. 3 Распределение молекул по скоростям. 4 Размеры и массы молекул и атомов. Постоянная Авогадро.	4		
	Самостоятельная работа обучающегося: ответить на контрольные вопросы по теме Характеристика газообразного состояния вещества	1		
Тема.2.1.3. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Газовые законы.	Содержание учебного материала		1	
	1 Уравнение Клапейрона-Менделеева. 2 Вывод газовых законов из уравнения состояния идеального газа. Термодинамическая шкала температур. 3 Изопроцессы и их графики.	2		
	Практическая работа №6 «Применение уравнения Менделеева-Клапейрона для расчета изопроцессов»	3		
	Самостоятельная работа обучающегося: ответ на контрольные вопросы по теме Газовые законы	2		
Тема 2.2. Термодинамика.				
Тема 2.2.1.	Содержание учебного материала		1	

Первое и второе начало термодинамики	1	Первое начало термодинамики.	2	
	2	Внутренняя энергия идеального газа. Изменение внутренней энергии тела при теплообмене и при совершении механической работы.		
	3	Работа газа при изобарном изменении его объема.		
	Самостоятельная работа обучающегося: подготовка реферата по теме Применение первого начала термодинамики к различным тепловым процессам., с использованием ПК		4	
Тема 2.2.2. Тепловые двигатели. Холодильные установки	Содержание учебного материала			1
	1	Тепловые двигатели.	2	
	2	Холодильные установки.		
	3	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.		
Практическая работа №7 по теме: «расчет КПД теплового двигателя»		3		
Тема 2.3. Свойства жидкостей.	Содержание учебного материала			1
	1	Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок.	2	
	2	Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание.		
	3	Капиллярность. Капиллярные явления в быту, природе и технике.		
4	Внутреннее трение в жидкости, вязкость.			
Тема 2.4 Свойства твердых тел.	Содержание учебного материала			1
	1	Свойства твердых тел. Характеристика твердого состояния вещества.	2	
	2	Кристаллы. Дальний порядок. Анизотропия. Пространственная решетка идеального кристалла.		
	3	Типы связей, виды кристаллических структур, дефекты и примеси, их значение.		
4	Закон Гука виды деформации			
Консультация по темам: «Свойства жидкостей.», «Свойства твердых тел.»		1		
Раздел 3. Электродинамика.				
Тема 3.1. Электрическое поле и его характеристики	Содержание учебного материала			1
	1	Электромагнитное поле и его частные проявления – электрическое и магнитное поля.	4	
	2	Явление электризации тела. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.		
3	Взаимодействие точечных зарядов. Закон Кулона.			
Лабораторная работа № 3 «Расчет параметров электрического поля»		2		
Тема 3.2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	Содержание учебного материала			1
	1	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	
2	Поляризация диэлектриков.			
Тема 3.3. Конденсаторы и их соединения.	Содержание учебного материала			1
	1	Конденсаторы и их соединения.	3	
	2	Электростатическая защита.		
	3	Емкость. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.		
Лабораторная работа №4 «Расчет емкости конденсаторов»		2		
Консультация по теме «Конденсаторы и их соединения»		2		
Тема 3.4. Постоянный электрический ток и его характеристики.	Содержание учебного материала			1
	1	Постоянный электрический ток, сила тока, плотность тока.	2	
	2	Условия, необходимые для возникновения электрического тока.		
3	Электродвижущая сила.			
Практическая работа №8 по теме «расчеты силы тока по закону Ома»		4		

Электродвижущая сила. Работа и мощность постоянного тока.	Лабораторная работа №5 «Изучение закона Ома для участка цепи».		2	2
	Лабораторная работа №6 «Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора»		2	
	Консультация по теме «Постоянный электрический ток и его характеристики»		2	
	Самостоятельная работа обучающегося: ответить на контрольные вопросы по теме Постоянный электрический ток		2	
Тема 3.5. Закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи.	Содержание учебного материала			1
	1	Внешний и внутренний участок цепи, напряжение на этих участках. Сопротивление проводника.	2	
	2	Зависимость сопротивления проводника от длины, площади поперечного сечения, материала и температуры.		
	3	Закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи.		
Самостоятельная работа обучающегося: дополнить конспект		2		
Тема 3.6. Последовательное и параллельное соединения проводников.	Содержание учебного материала			1
	1	Последовательное соединения проводников.	2	
	2	Параллельное соединения проводников.		
	3	Смешанное соединение элементов электрической цепи		
	Практическая работа №7 по теме: «расчет параллельного и последовательного соединения нагрузки»		4	
	Лабораторная работа №7 «Расчет цепей постоянного тока при параллельном и последовательном соединении»		2	
Самостоятельная работа обучающегося: подготовка реферата на тему: Практическое применение последовательного и параллельного соединения.		4		
Тема 3.7. Электрический ток в проводниках и различных средах.	Содержание учебного материала			1
	1	Электронная проводимость металлов. Скорость упорядоченное движение электронов в проводнике.	2	
	2	Недостатки классической электронной теории.		
	3	Термоэлектрические явления. Термоэлектродвижущая сила. Термопары, термоэлементы, термобатарей, их применение.		
	Практическая работа № 10 «Электрические свойства полупроводников».		2	
Самостоятельная работа обучающегося: подготовка реферата на тему «Электрические явления в природе».		5		
Тема 3.8. Магнитное поле и его характеристики	Содержание учебного материала			1
	1	Закон Ампера. Взаимодействие токов.	4	
	2	Вихревой характер магнитного поля. Магнитная проницаемость среды. Магнитная постоянная. Напряженность.		
	3	Изображение магнитных полей (прямолинейного тока, кругового тока, соленоида). Действие магнитного поля на проводник с током, закон Ампера. Рамка с током. Магнитный момент. Магнитный поток. Работа при перемещении проводника с током в магнитном поле.		
Лабораторная работа №8 «Расчет параметров магнитного поля»		2		
Самостоятельная работа обучающегося: ответ на контрольные вопросы по теме Магнитное поле		3		
Тема 3.9. Магнитные свойства вещества	Содержание учебного материала			1
	1	Действие магнитного поля на движущийся заряд.	4	
	2	Магнитные свойства вещества.		
	3	Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в электрическом и магнитном полях.		
	4	Магнитосфера Земли и ее взаимодействие с солнечным ветром.		
	5	Парамагнитные, диамагнитные и ферромагнитные вещества. Кривая первоначального намагничивания ферромагнетиков.		
Лабораторная работа № 9 «Исследование магнитных свойств вещества»		2		
Самостоятельная работа обучающегося: ответ на контрольные вопросы по теме Магнитные свойства вещества		2		
Консультация по теме «Магнитное поле и его характеристики»		2		
Тема 3.10. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала			1
	1	Электромагнитная индукция.	2	
	2	Правило Ленца. Опыты Фарадея.		

	3	Законы электромагнитной индукции. Вихревое электромагнитное поле.		
	4	Вихревые токи. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце. Солнечная активность. Самоиндукция.		
	5	Индуктивность, ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Материальность магнитного поля.		
	Лабораторная работа №10 «Расчет электромагнитной индукции»		2	
	Самостоятельная работа обучающегося: Ответ на контрольные вопросы по теме Электромагнитная индукция		2	
Тема 3.11. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала			1
	1	Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре. Собственная частота	2	
	2	колебательной в контуре. Затухание электрических колебаний. Автоколебания. Генератор незатухающих колебаний. Токи высокой частоты и их применение.		
	Лабораторная работа № 11 «Изучение явления электромагнитной индукции».		2	2
	Лабораторная работа № 12 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».		2	
Самостоятельная работа обучающегося: подготовить реферат по теме «Современные средства коммуникации».		3		
Тема 3.12. Переменный ток и его характеристики.	Содержание учебного материала			1
	1	Переменный ток и его получение.	2	
	2	Вынужденные электрические колебания.		
	3	Действующие значения тока и его напряжения.		
	4	Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Активное, емкостное и индуктивное сопротивления.		
	Лабораторная работа № 13 «Расчет параметров переменного тока»		2	
Консультация по теме «Переменный ток и его характеристики»		2		
Самостоятельная работа обучающегося: дополнить конспект по теме Переменный ток и его характеристики		2		
Раздел 4.	Волновая оптика			
Тема 4.1. Световой поток и законы освещенности	Содержание учебного материала			
	1	Электромагнитная природа света.	2	1
	2	Скорость света.		
	3	Зависимость между длиной световой волны и частотой электромагнитных колебаний.		
	4	Световой поток и освещенность. Законы освещенности. Звезды – основной источник света во Вселенной. Видимые визуальные величины. Звезда как точечный источник света. Абсолютные звездные величины. Светимость звезд.		
Практическая работа №11 по теме: «расчет светового потока»		2		
Лабораторная работа № 14 Расчет светового потока, применение законов освещенности		2	2	
Самостоятельная работа обучающегося: подготовка реферата «Полное внутреннее отражение света».		2		
Тема 4.2. Законы отражения и преломления света	Содержание учебного материала			1
	1	Законы отражения и преломления света.	2	
	2	Интерференция света. Принцип Гюйгенса. Физический смысл показателя преломления.		
	3	Полное отражение света. Когерентность и монохроматичность.		
	4	Интерференция света, ее проявление в природе и применение в технике.		
	Практическая работа № 12 по теме: «применение законов отражения и преломления на практике»		2	
	Лабораторная работа № 15 «Определение показателя преломления света без осветителя».		2	
Лабораторная работа № 16 «Исследование интерференции света»		2		
Самостоятельная работа обучающегося: ответ на контрольные вопросы по теме:Законы отражения и преломления		2		
Тема 4.3. Дифракция, дисперсия света	Содержание учебного материала			1
	1	Дифракция света. Дисперсия света	2	
	2	Дифракция на щели в параллельных лучах и дифракционной решетке.		
	3	Дифракционный спектр.		
Лабораторная работа №17 «Определение длины волны с помощью дифракционной решетки».		2	2	
Консультация по теме «Дифракция, дисперсия света»		2		

	Самостоятельная работа обучающегося:дополнение конспекта по темеДифракция света	2	
Раздел 5.	Строение атома и квантовая физика.		
Тема 5.1. Тепловое излучение.	Содержание учебного материала		1
	1 Тепловое излучение.	2	
	2 Квантовая природа света.		
	3 Черное тело. Закон Кирхгофа.		
	Лабораторная работа № 18 «Исследование черного тела»	2	
	Самостоятельная работа обучающегося: дополнение конспекта по теме Тепловое излучение	2	
Тема 5.2. Квантовая гипотеза Планка. Внешний и внутренний фотоэффект	Содержание учебного материала		1
	1 Распределение энергии в спектре излучения. Квантовая гипотеза Планка. Энергия и импульс фотонов.	2	
	2 Внешний фотоэффект.		
	3 Внутренний фотоэффект.		
	4 Законы Стефана-Больцмана и Вина.		
	Консультация по теме «Квантовая гипотеза Планка»	1	
	Лабораторная работа № 19 «Исследование внешнего фотоэффекта»	2	
Тема 5.3. Модель атома Резерфорда и Бора.	Содержание учебного материала		1
	Модель атома Резерфорда и Бора. Постулаты Бора. Уровень энергии в атоме. Излучение и поглощение энергии атома. Происхождение спектров испускания и поглощения на основе теории Бора. Объяснение образования фраунгоферовых линий в спектрах Солнца и звезд.	3	
	Самостоятельная работа обучающегося: подготовка реферата по теме: «Проблемы безопасного использования ядерной энергии».	2	
Тема 5.4. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	Содержание учебного материала		1
	1 Радиоактивность.	3	
	2 Закон радиоактивного распада.		
	3 Принцип действия и области применения квантовых генераторов.		
	4 Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.		
5 Естественная радиоактивность и ее виды. Биологическое действие радиоактивных излучений.			
	Лабораторная работа № 20 «Расчет радиоактивного распада»	2	
	Самостоятельная работа обучающегося: дополнить конспект по теме Закон радиоактивного распада	2	
Консультации		16	
Итого:		228	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

5. Образовательные технологии

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий.

При проведении учебных занятий по дисциплине используются активные и интерактивные формы. В таблице приведен перечень образовательных технологий и методов, используемых в данной дисциплине.

ФОО Методы	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия
Компьютерные симуляции		Тема 1.4 Механические колебания и волны, их характеристики Практическая работа №1 «Проверка законов колебания маятника. Связь между периодом колебаний маятника и его длиной».	Тема 1.4 Механические колебания и волны, их характеристики Лабораторная работа №2 «Проверка закона сохранения импульса при столкновении частиц».
Лекция-визуализация	Тема 2.1.1. Основные положения молекулярно - кинетической теории.		

6. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Занятия по учебной дисциплине проводятся в учебном кабинете экологических основ природопользования

Оснащение: Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основные источники:

1. Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 1 : учебное пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 242 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05455-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6F75BAA2-0360-4A74-8744-FBBC28C8FDC2.

Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 2 : учебное пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 299 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05456-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FC1465B9-FE4C-423D-BDB7-A69F86CC12A9

Дополнительные источники:

2. Горячев, Б. В. Общая физика. Оптика. Практические занятия : учебное пособие для СПО / Б. В. Горячев, С. Б. Могильницкий. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 91 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01204-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8CC7D423-288C-4077-9B3E-CF0B64DB9C82.

3. Зотеев, А. В. Общая физика: лабораторные задачи : учебное пособие для СПО / А. В. Зотеев, В. Б. Зайцев, С. Д. Алекперов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04286-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5FACAD08-562A-4B13-A317-FD737114008D.

4. Зотеев, А. В. Общая физика: механика. Электричество и магнетизм : учебное пособие для СПО / А. В. Зотеев, А. А. Склянкин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 244 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06857-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2C522F47-C1B4-49F5-8CB3-145E97D4B5B3.

5. Физика: сб. учеб.- метод. материалов для специальностей: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов», 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования», 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», 21.02.13 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий», 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»/ АмГУ, ФСПО; сост. А. А. Лекчилин. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2018.- 28 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10069.pdf

Перечень программного обеспечения

Операционная система MS Windows XP SP3 - DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года,

GoogleChrome - Бесплатное распространение по лицензии googlechromium <http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html> На условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html,

MozillaFirefox - Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/>,

LibreOffice -бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <https://ru.libreoffice.org/about-us/license/>,

WinDjView - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm>,

VLC - бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL-2.1+ <http://www.videolan.org/press/lgpl-libvlc.html>,

7-Zip - бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <http://www.7-zip.org/license.txt>,

GIMP - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm>,

Notepad++ - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html>

8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических, лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися различных индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>-сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</p>	<p>лабораторныеработы практические работы</p> <p>Написание реферата</p>

<p>- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>-сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>-сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>-сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;</p> <p>- овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>	<p>Экзамен</p> <p>Дополнение конспекта</p> <p>Лабораторные работы практические работы</p> <p>Ответ на контрольные вопросы</p> <p>Практические работы</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>

Дисциплина ПД.03. Физика читается в 1 и 2 семестрах. Итоговой оценкой считать оценку за 2-ой семестр