

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 01.07.2021 08:48:59

Уникальный программный ключ:

260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)



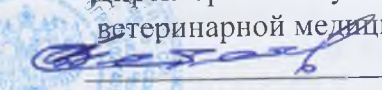
Вахмянина С. А.

« 19 » 05

2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины



Кабатов С. В.

« 20 » 05

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.07 ФИЗИКА

общеобразовательного учебного цикла

естественно-научный профиль

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

базовая подготовка

форма обучения очная


Рабочая программа общеобразовательной дисциплины БД.07 Физика по специальности среднего профессионального образования естественно - научного профиля 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015г.), протокол №3 от 25 мая 2017 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин при кафедрах: Естественнонаучных дисциплин; Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Председатель

 Д.Н. Карташов
Протокол № 4 от 30.04.2021г.

Составитель:

Кайгородов Е.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Сурайкина Э. Р., методист УМУ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Кайгородов Е.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Карташов Д.Н., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Кайгородов Е.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внешняя рецензия:

Шамина С.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры Естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ...19	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.07 Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина БД.07 Физика является общеобразовательным учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» и входит в общеобразовательный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов

формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

-умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

-умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

-умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

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

-владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии символики;

-владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

-умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

-сформированность умения решать физические задачи;

-сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

-сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 92 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 61 час;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 27 часов, консультации – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов всего	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	61	
в том числе:		
лабораторные занятия	18	
практические занятия	12	
семинарские занятия	Не предусмотрено	
контрольные работы	Не предусмотрено	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой(проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	Не предусмотрено 27	
опорный конспект, доклад, реферат		
Консультации	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины БД.07 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>если предусмотрено</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Физика – фундаментальная наука о природе, ее значение при освоении специальности Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальности.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 1. Механика		12	
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание учебного материала	4	
	2 Основы кинематики Материя и движение. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равнопеременное) и их графическое описание. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Равномерное движение по окружности» Конспект на тему «Способы измерения массы тел»	1 1	
Тема 1.2. Основы динамики	Содержание учебного материала	4	
	3 Законы механики Ньютона	2	1

		Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической механики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Силы в механике.		
	4	Лабораторное занятие № 1 «Градуировка динамометра. Проверка закона Гука»	2	3
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа	-	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		4	
	5	Законы сохранения в механике Закон сохранения импульса и реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2	1
		Лабораторные занятия	-	
	6	Практическое занятие № 1 «Решение задач по теме: «Характеристики механического движения. Законы сохранения в механике»	2	2
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика			18	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	Содержание учебного материала		6	
	7	Основы молекулярно-кинетической теории Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Диффузия. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Свойства паров, жидкостей и твёрдых тел Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Модель строения жидкости. Модель строения твердых тел. Изменения агрегатных состояний вещества	2	1
	8	Лабораторное занятие № 2 «Проверка закона Бойля- Мариотта»	2	3
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	Конспект на тему «Изопроцессы»	2

Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		12	
	9	Основы термодинамики Внутренняя энергия системы и идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса газа. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Необратимость тепловых процессов.	2	1
	10	Лабораторное занятие № 3 «Измерение поверхностного натяжения воды методом отрыва капель»	2	3
	11	Лабораторное занятие №4 «Измерение относительной влажности воздуха»	2	3
	12	Практическое занятие № 2 Решение задач по разделу «Молекулярная физика»	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Второе начало термодинамики» Конспект на тему «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды» Реферат на тему по выбору («Величайшие открытия физики», «Влияние дефектов на физические свойства кристаллов», «Жидкие кристаллы», «Движение тела переменной массы», «Исаак Ньютон – создатель классической физики», «Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов», Применение жидких кристаллов в промышленности», «Конструкционная прочность материала и её связь со структурой», «Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин», «Современная физическая картина мира»)		1 1 2	
Раздел 3. Электродинамика		24		
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала		6	
	13	Электрическое поле и его характеристики. Диэлектрики и проводники в электрическом поле Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Энергия электрического поля.	2	1
	14	Лабораторное занятие № 5 «Последовательное и параллельное соединение проводников».	2	3
Лабораторные занятия		-		

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работы обучающихся		
	Конспект на тему: «Электрическая емкость. Конденсатор»	1	
	Конспект на тему: «Соединение источников электрической энергии в батарею».	1	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	12	
	15 Электрический ток и его характеристики. Законы постоянного тока Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля - Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока	2	1
	16 Практическое занятие № 3 «Решение задач по теме: «Законы постоянного тока»	2	2
	17 Электрический ток в различных средах Электрический ток в металлах. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	1
	18 Лабораторное занятие № 6 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	2	3
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Конспект на тему: «Применение электролиза в технике. Аккумуляторы»	2	
	Конспект на тему: «Примесная проводимость полупроводников»	2	
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	6	
	19 Магнитное поле. Электромагнитная индукция Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	1

	20	Практическое занятие № 4 «Решение задач по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2	2
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему: «Определение удельного заряда» Конспект на тему: «Вихревые токи. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце»	1 1	
Раздел 4. Колебания и волны			11	
Тема 4.1. Механические колебания и волны		Содержание учебного материала	2	
	21	Механические колебания. Упругие волны Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны.	2	1
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны		Содержание учебного материала	9	
	22	Электромагнитные колебания и волны. Переменный ток. Свободные и затухающие электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2	1
	23	Практическое занятие № 5 Решение задач на тему «Электромагнитные колебания и волны»	2	2
		Лабораторные занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему: «Изобретение радио А.С.Поповым»	2	

	Конспект на тему «Токи высокой частоты и их применение»	1	
	Конспект на тему «Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения»	2	
Раздел 5. Оптика		12	
Тема 5.1. Геометрическая и волновая оптика	Содержание учебного материала	12	
24	Природа света. Волновые свойства света Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение Волновые свойства света Виды спектров. Спектры испускающая, спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства	2	1
25	Лабораторное занятие № 7 «Измерение показателя преломления стекла»	2	3
26	Лабораторное занятие № 8 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	2	3
27	Лабораторное занятие № 9 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	2	3
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему: «Использование интерференции в науке и технике»	2	
	Конспект на тему: «Спектральный анализ и его применение»	2	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		4	
Тема 6.1. Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала	4	
28	Основы специальной теории относительности Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему «Биография Альберта Эйнштейна. История создания им специальной теории относительности»	2	
Раздел 7. Элементы квантовой физики		5	

Тема 7.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		2	
	29	Квантовая оптика Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Тема 7.2. Физика атома	Содержание учебного материала		3	
	30	Физика атома Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель водорода по Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	1	1
	31	Практическое занятие № 6 Решение задач на тему «Атом и атомное ядро»	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Консультации:			4	
Всего (часов):			92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Физики.

Оборудование учебного кабинета:

Котел паровой (макет) 2 шт.

Необходимое оборудование для проведения занятий находится в лаборантской-кафедры (аудитория № 426).

Технические средства обучения:

Ноутбук LENOVO

Проектор VIEWSONIC

Экран на штативе

Перечень наглядных пособий

Плакат «Система физических единиц СИ»

Плакат «Основные физические единицы» Плакат «Кратные и дольные единицы»

Плакат «Структура курса физики»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Горлач В. В. Физика [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Горлач В. В. - Москва: Юрайт, 2020 - 215 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449062>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/03FA8DAF-A39A-4772-A7B8-F8D1138FE15D>.

2. Калашников Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Калашников Н. П., Муравьев С. Е. - Москва: Юрайт, 2020 - 254 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449060>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/0F203D72-B070-4A9F-BEB6-66978486D914>.

3. Калашников Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Калашников Н. П., Муравьев С. Е. - Москва: Юрайт, 2020 - 244 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449061>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/20BFB341-8DAD-4CF9-99C1-9749AB439568>.

Дополнительная литература

1. Айзензон А. Е. Физика [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Айзензон А. Е. - Москва: Юрайт, 2020 - 335 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449185>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/8A205F9D-8411-46E6-9C56-BA012B576474>.

2. Чакак А. А. Физика: Учебное пособие для СПО / А. А. Чакак, С. Н. Летута - Саратов: Профобразование, 2020 - 541 с. - Перейти к просмотру издания: <http://www.iprbookshop.ru/92191.html>.

Интернет- ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс]: офиц. Сайт – 2016 – Режим доступа: <http://sursau.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Москва, 2016. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]: сайт. Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

3.3 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия (Количество часов)		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	-	-	-
Работа в малых группах	-	18	12
Компьютерные симуляции	-	-	-
Анализ конкретных ситуаций	-	18	12
Учебные дискуссии	16	-	-
Конференции	-	-	-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, сообщений, докладов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
<p>-чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</p> <p>-готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</p> <p>-умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>-умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</p> <p>-умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p> <p>-умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p>	<p>- устный опрос</p> <p>- письменная проверка</p> <p>- оценка результатов практических работ</p> <p>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>
Метапредметные:	
<p>-использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>-использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере</p>	<p>- устный опрос</p> <p>- письменная проверка</p> <p>- оценка результатов практических работ</p> <p>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

<p>умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>-умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>-умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	
Предметные:	
<p>-сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;</p> <p>-сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>-владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>-владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>-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, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни</p>	<p>- устный опрос</p> <p>- письменная проверка</p> <p>- оценка результатов практических работ</p> <p>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>