

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



ПТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
О.Г. Жукова
15» 05.2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 ФИЗИКА

общеобразовательного учебного цикла
технический профиль
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2020

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией
Общих математических и естественнонаучных дисциплин
Протокол № 8 от «14» 05.2020г.

Председатель

 /А.Б. Токкужина/

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Содержательная экспертиза:

Токкужина А.Б., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внешняя рецензия:

Шамина С.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры Естественнонаучных дисциплин федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет» Институт ветеринарной медицины

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Физика по специальности среднего профессионального образования технического профиля 35.02.07 Механизация сельского хозяйства 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 учебной 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 2017г.).

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина ПД.03 Физика является профильным учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования 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 собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- 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 и 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.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 28 часов;
консультации 15 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	128
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85
в том числе:	
лабораторные занятия	18
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	28
Консультации	15
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ПД.03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		4	
	Содержание учебного материала	4	
	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	-	
	2 Практическое занятие №1 «Решение задач по теме: «Физические величины и их единицы измерения»	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 1. Механика		14	
	Содержание учебного материала	6	
Тема 1.1. Основы кинематики	3 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	-	
	4 Практическое занятие №2 «Решение задач по теме: «Характеристики механического движения. Виды механического движения»	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Равномерное движение по окружности»	2	
	Содержание учебного материала	4	
	5 Законы механики Ньютона	2	1

Тема 1.2. Основы динамики		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.		
	6	Лабораторное занятие № 1 «Градуировка динамометра. Проверка закона Гука»	2	3
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа	-	
		Содержание учебного материала	4	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	7	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	-	
	8	Практическое занятие № 3 «Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике»»	2	2
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика			23	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала		4	
	9	Основы молекулярно-кинетической теории Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Диффузия. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	2	1
	10	Лабораторное занятие № 2 «Проверка закона Бойля- Мариотта»	2	3
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
		Содержание учебного материала	6	
Тема 2.2. Взаимные превращения	11	Идеальный газ. 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	2	1

жидкостей и газов. Твердые тела		росы. Кипение. Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления. Модель строения твердых тел. Упругие свойства твердых тел. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел. Изменения агрегатных состояний вещества		
	12	Лабораторное занятие № 3 «Измерение поверхностного натяжения воды методом отрыва капель»	2	3
Тема 2.3. Основы термодинамики	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Изопроцессы»		2	
	Содержание учебного материала		13	
	13	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
	14	Лабораторное занятие № 4 «Измерение относительной влажности воздуха»	2	3
	15	Практическое занятие № 4 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 2 4	
Раздел 3. Электродинамика		39		
Содержание учебного материала		10		
Тема 3.1. Электростатика	16	Электрическое поле и его характеристики Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	1

Тема 3.2. Законы постоянного тока		Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.		
	17	Практическое занятие № 5 «Решение задач по теме: «Закон Кулона. Напряженность и потенциал электрического поля»	2	2
	18	Диэлектрики и проводники в электрическом поле Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Энергия электрического поля.	2	1
		Лабораторные занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работы обучающихся Конспект на тему: «Электрическая емкость. Конденсатор» Конспект на тему: «Соединение источников электрической энергии в батарею.	2 2	
		Содержание учебного материала	17	
	19	Электрический ток и его характеристики 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.	2	1
	20	Законы постоянного тока 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
	21	Практическое занятие № 6 «Решение задач по теме: «Законы постоянного тока»	2	2
	22	Электрический ток в различных средах Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.	2	1
	23	Лабораторное занятие № 5 «Последовательное и параллельное соединение проводников»	2	3
	24	Электрический ток в полупроводниках Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	1
25	Лабораторное занятие № 6 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	2	3	

Тема 3.3. Магнитное поле	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Конспект на тему: «Применение электролиза в технике. Аккумуляторы»		2	
	Конспект на тему: «Примесная проводимость полупроводников»		1	
	Содержание учебного материала		12	
	26	Магнитное поле 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.	2	1
	27	Электромагнитная индукция Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	1
	28	Практическое занятие № 7 «Решение задач по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2	2
Лабораторные занятия		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся				
Конспект на тему: «Определение удельного заряда»		2		
Конспект на тему: «Вихревые токи. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце»		4		
Раздел 4. Колебания и волны			14	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала		2	
	29	Механические колебания. Упругие волны Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. 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. Ультразвук и его применение.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	

Тема 4.2. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		6		
	30	Электромагнитные колебания Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.	2	1	
	31	Переменный ток. Генератор переменного тока 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.	2	1	
	Лабораторные занятия		-		
	Практические занятия		-		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Токи высокой частоты и их применение»		2		
	Содержание учебного материала		6		
	Тема 4.3. Электромагнитные волны	32	Электромагнитные волны Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио Поповым. Понятие о радиосвязи.	2	1
		33	Практическое занятие № 8 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»		1			
Конспект на тему «Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения»		1			
Раздел 5. Оптика			12		
Тема 5.1. Геометрическая оптика	Содержание учебного материала		4		
	34	Природа света Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение	2	1	
	35	Лабораторное занятие № 7 «Измерение показателя преломления стекла»	2	3	
	Практические занятия		-		
	Контрольные работы		-		

Тема 5.2. Волновая оптика	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Содержание учебного материала		8	
	36	Волновые свойства света Интерференция света. Когерентность световых волн. Интерференция в тонких пленках. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускаемая, спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства	2	1
		37	Лабораторное занятие № 8 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	2
	38	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» Конспект на тему: «Спектральный анализ и его применение»		1 1	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		4		
Тема 6.1. Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		4	
	39	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
		40	Практическое занятие № 9 Решение задач на тему «Элементы теории относительности»	2
	Лабораторные занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Раздел 7. Элементы квантовой физики		6		
Тема 7.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		2	
	41	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		-	
	Содержание учебного материала		4	
	Тема 7.2. Физика атома	42	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.	2
43		Практическое занятие № 10 Решение задач на тему «Атом и атомное ядро»	2	2
Лабораторные занятия		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся		-		
		Консультации:	15	
		Всего (часов):	128	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования 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>
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>
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>

Дополнительные источники:

4. 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>
5. 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 – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: Москва – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://sursau.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]: Москва – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]: Москва – 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	20
Компьютерные симуляции	-	-	-
Анализ конкретных ситуаций	18	18	20
Учебные дискуссии	20	-	-
Конференции	-	-	-
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	30	14	-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
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	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
Метапредметные:	
использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания,	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения

измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности	лабораторных работ
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	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
умение анализировать и представлять информацию в различных видах	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
Предметные:	
сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
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	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ

владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ
сформированность умения решать физические задачи	<ul style="list-style-type: none"> - письменная проверка - оценка результатов практических работ
сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ <p>Письменный экзамен</p>