

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.14 Физика

специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Бохан
2019

Рабочая программа является частью основной образовательной программы ППССЗ по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства и предназначена для реализации на базе основного общего образования.

Организация – Разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Боханский аграрный техникум».

Михеева Светлана Борисовна, преподаватель

МБОУ «Боханская СОШ №1» (место работы)	Зам. по УВР (занимаемая должность)	М.В. Балдынова (инициалы, фамилия)
---	---------------------------------------	---------------------------------------

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

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

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами 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 повышения 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 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;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 181 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 121 часов;

самостоятельной работы обучающегося 60 часов.

Планирование учебного времени

№ п/п	Профессия/специальность	Курс	Полугодие		Итого год
			1	2	
1	Механизация сельского хозяйства	1	51	70	121
	Всего:				121

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	181
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
в том числе:	
лекций	99
лабораторные занятия	
практические занятия	15
контрольные работы	7
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	60
Промежуточная аттестация в форме	экзамена
Консультации	10 ч.
Экзамен	7 ч.

Тематическое планирование

№	Раздел	Кол-во часов, технический профиль					
		Лекц.	Практ./ лаб	Контр.	Итого	СРС	Всего
	Введение	2	0	1	3	1	4
1	Механика	20	3	1	24	12	36
1.1	Кинематика	6	1	0	7	3	10
1.2	Динамика	3	1	0	4	3	7
1.3	Законы сохранения в механике	6	1	0	7	3	10
1.4	Механические колебания и волны	5	0	1	6	3	9
2	Основы молекулярной физики и термодинамики	10	3	1	14	7	21
2.1	Основы молекулярно – кинетической теории. Идеальный газ	4	1	0	5	3	8
2.2	Основы термодинамики	4	1	0	5	2	7
2.3	Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	2	1	1	4	2	6
3	Основы электродинамики	25	4	1	30	15	45
3.1	Электрическое поле	5	1	0	6	3	9
3.2	Законы постоянного тока	5	1	0	6	3	9
3.3	Электрический ток в металлах, электролитах, в газах, вакууме, полупроводниках	4	1	0	5	3	8
3.4	Магнитное поле .	6	1	0	7	3	10
3.5.	Электромагнитная индукция	5	0	1	6	3	9
4	Электромагнитные колебания и волны	15	2	1	18	9	27
4.1	Электромагнитные колебания	9	1	0	10	5	15
4.2	Электромагнитные волны	6	1	1	8	4	12
5	Оптика	7	2	0	9	5	14
5.1	Природа света	2	1	0	3	2	5
5.2	Волновые свойства света	5	1	0	6	3	9
6	Основы специальной теории относительности	10	0	0	10	5	15
7	Элементы квантовой физики	10	1	2	13	6	19
7.1	Квантовая оптика	2	0	1	3	2	5
7.2	Физика атома	2	0	0	3	2	5
7.3	Физика атомного ядра	6	1	1	7	2	9
		99	15	7	121	60	181

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Физика

Наименован ие разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы.		Объем часов	Тип и вид урока	Вид контроля	Урове нь освое ния
1	2	3		4	5	6	4
Введение	Содержание учебного материала			3			
	1	1.	Инструктаж по ТБ. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания. Эксперимент и теория в процессе познания природы.	1	Урок освоения новых знаний (УОНЗ)/лекция	Предварит ельный	1
	2	2	Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	1	УОНЗ/лекция		1
	3	3	Входной контроль. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира.	1	Урок разв. контр./ Тест		1
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. 2. Величайшие открытия физики. Леонардо да Винчи- ученый изобретатель. 3. И.В. Ломоносов – ученый энциклопедист. Современная картина мира.				1.Эссе 2-3.Сообщения, рефераты, презентации	Текущий	
Раздел 1. Механика Кинематика				24			
Тема 1.1. Кинематика 6/1/0/3	Содержание учебного материала						
	4	1	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость.	1	УОНЗ/лекция	Предварител ьный	1
	5	2	Равномерное прямолинейное движение.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1
	6	3	Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.	1	УР/Комбинир ованный урок		2
	7	4	Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	УР/Комб.урок		2
	8	5	Равномерное движение по окружности.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	9	6	Обобщающий урок-игра по теме «Кинематика»	1	УОМН/Игра «Невероятные путешествия»	Текущий	2

	10	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Кинематика»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
	Самостоятельная работа обучающихся (3 ч.). Движение тела переменной массы. Силы трения.					Текущий	
	Демонстрации Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Виды механического движения. Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело.						
Тема 1.2. Динамика 3/1/0/3	Содержание учебного материала						
	11	1	Законы механики Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Основной закон классической динамики. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.	1	УОНЗ/лекция	Текущий/СР с.351	1
	12	2	Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	13	3	Обобщающий урок по динамике (с. 159-163)	1	УР/Урок-игра	Текущий	2
	14	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Динамика»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
	Самостоятельная работа обучающихся И. Ньютон – создатель классической физики. (3 ч.)					Текущий	
	Демонстрации. Сложение сил. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения.						
Тема 1.3. Законы сохранения в механике 6/1/0/3	Содержание учебного материала						2
	15	1	Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	УОНЗ/лекция	Текущий/СР, с.357	
	16	2	Работа силы. Работа потенциальных сил.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	
	17	3	Мощность.	1	УР/Комб.урок	Текущий	
	18	4	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	1	УР/Комб.урок	Текущий	
	19	5	Закон сохранения механической энергии.	1	УР/Комб.урок	Текущий	
	20	6	Применение законов сохранения.	1	УРК/защита рефератов	Текущий	
	21	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	1	УОМН/практикум	Текущий	2

	Самостоятельная работа обучающихся. Законы сохранения в механике. (3 ч.)					Текущий	
	Демонстрации. Невесомость. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.						
Тема 1.4.	Содержание учебного материала						
Механические колебания и волны 5/0/1/3	22	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1
	23	2	Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1
	24	3	Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	25	4	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	26	5	Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	1	УОМН/Урок-вечер	Текущий	2
	27	1	Административная контрольная работа № 1 по теме «Механика. Кинематика».	1	УРК/письменная работа	Тематический	2
	Самостоятельная работа обучающихся. (3 ч.).						
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики				14			
Тема 2.1. Основы молекулярно – кинетической теории. Идеальный газ 4/1/0/2	Содержание учебного материала						2
28	1	Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. О строении газообразных, жидких и твердых тел.	1	УОНЗ/лекция	Предварительный		
29	2	Параметры состояния идеального газа. Средняя длина свободного пробега молекул в газе. Понятие о вакууме. Межзвездный газ.	1	УОНЗ/лекция	Текущий		
30	3	Основное уравнение МКТ газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	1	УР/Комб.урок	Текущий		
	31	4	Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. Температура – мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул	1	УР/Комб.урок	Текущий	2

	32	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Основы молекулярно – кинетической теории. Идеальный газ»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
Тема 2.2. Основы термодинамики 4/1/0/2	Содержание учебного материала						
	33	1	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1
	34	2	Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1
	35	3	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	36	4	Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	1	УРК/групповой зачет	Текущий	2
	37	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Основы термодинамики»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы 2/1/1/2	Самостоятельная работа обучающихся (7 ч.). Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей				Заполнить сравнительную таблицу «Свойства паров, жидкостей, твердых тел»	Текущий	2
	Содержание учебного материала						
	38	1	Свойства паров. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Плавление и кристаллизация.	1	УОНЗ/исследование	Текущий	
	39	2	Понятие фазы вещества. Диаграмма фазовых переходов. Тройная точка. Растворы и сплавы.	1	УРК/викторина	Текущий	
	40	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
	41	1	Контрольная работа № 2 по теме «Основы молекулярной физики и термодинамики».	1	УРК/письменная работа	Тематический	2

	Демонстрации. Движение броуновских частиц. Диффузия. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изотермический и изобарный процессы. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Модели тепловых двигателей. Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр. Явления поверхностного натяжения и смачивания. Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела.						
Раздел 3. Основы электродинамики				31			
Тема 3.1. Электрическое поле 5/1/0/3	Содержание учебного материала						
	42	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	УОНЗ/лекция	Предварительный	1
	43	2	Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля.	1	УОНЗ/лекция	Текущий/физ. диктант, с.385/тест с.335	1
	44	3	Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	1	УР/Комб.урок	Текущий/физ. дикт,с.387	2
	45	4	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков	1	УР/Комб.урок	Текущий/физ. дикт,с.388	2
	46	5	Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	1	УРК/защита рефератов	Текущий	2
	47	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Электрическое поле»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
	Самостоятельная работа обучающихся					Текущий	
Тема 3.2. Законы постоянного тока 5/1/1/3	Содержание учебного материала						
	48	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1
	49	2	Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1
	50	3	Электрические цепи. Последовательное параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.	1	УОМН/урок-игра	Текущий	2

	51	4	Контрольная работа № 3 по теме «Основы электродинамики-1».	1	УРК/письм.работа	Тематически	2
	Конец 1 семестра, 51 ч.						
	52-53	4-5	Инструктаж по ТБ. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	УР/Комб.урок	Текущий	2
	54	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
Тема 3.3. Электрический ток в металлах, электролитах, в газах, вакууме, полупроводниках 4/1/0/3			<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>				
			<i>Содержание учебного материала</i>				
	55	1	Электрический ток в металлах	1	УОНЗ/беседа	Текущий	2
	56	2	Электрический ток в электролитах	1	УОНЗ/беседа	Текущий	2
	57	3	Электрический ток в газах и вакууме	1	УОНЗ/беседа	Текущий/СР с. 391	2
	58	4	Полупроводники. Полупроводниковые приборы.	1	УРК/защита проектов	Текущий	2
	59	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
			<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			Текущий	
Тема 3.4. Магнитное поле 6/1/0/3			<i>Содержание учебного материала</i>				
	20	1	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	61	2	Напряженность магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	62	3	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	63	4	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	64	5	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	65	6	Магнитные свойства вещества. Природа диа-пара- и ферромагнетиков. Кривая намагничивания.	1	УРК/конкурсы	Текущий	
	66	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Магнитное поле»	1	УОМН/практикум	Текущий	2

		Самостоятельная работа обучающихся. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. Магнитосфера Земли и ее взаимодействие с солнечным ветром				Учебник «Физика», пп.13.9- 13.10	Текущий	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция 5/0/1/3	67	1	Электромагнитная индукция	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1	
	68	2	Вихревое электрическое поле. Вихревые токи	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1	
	69	3	Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце	1	УР/Комб.урок	Текущий	2	
	70	4	Самоиндукция	1	УР/Комб.урок	Текущий	2	
	71	5	Энергия магнитного поля	1	УР/Комб.урок	Текущий	2	
	72	1	Контрольная работа № 4 по теме «Основы электродинамики-2».	1	УРК/письменная работа	Тематический	2	
	Самостоятельная работа обучающихся						Текущий	
	Демонстрации. Взаимодействие заряженных тел. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Тепловое действие электрического тока. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с токами. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Электродвигатель. Электроизмерительные приборы. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника. Работа электрогенератора. Трансформатор.							
Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны				18				
Тема 4.1. Электромагнитные колебания 9/1/0/5	Содержание учебного материала Механические колебания							
	73	1	Колебательное движение Гармонические колебания. Свободные электромагнитные колебания.	1	УОНЗ/лекция	Предварительный	1	
	74	2	Превращение энергии в колебательном контуре. Линейные механические колебательные системы.	1	УОНЗ/беседа	Текущий	2	
	75	3	Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.	1	УОНЗ/презент	Текущий	2	
	76	4	Вынужденные электрические колебания. Резонанс	1	УОНЗ/беседа	Текущий	2	
	77	5	Переменный ток. Генератор переменного тока.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2	
	78	6	Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2	
	79	7	Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2	

	80	8	Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	81	9	Практическое занятие. Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
	82	10	Театрализованный повторительно-обобщающий урок-зачет по теме «Электромагнитные колебания» (В.А. Волков. «Поурочные разработки по физике», с. 63-74)	1	УОМН/практикум	Текущий	2
	Самостоятельная работа обучающихся					Текущий	
Тема 4.2. Электромагнитные волны 6/1/1/4	Содержание учебного материала						
	83	1	Электромагнитное поле как особый вид материи.	1	УОНЗ/презентация	Текущий	2
	84	2	Электромагнитные волны. Вибратор Герца.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	85	3	Открытый колебательный контур.	1	УОНЗ/беседа	Текущий	2
	86	4	Изобретение радио А.С. Поповым.	1	УРК/защита рефератов	Текущий	2
	87	5	Понятие о радиосвязи.	1	УРК/защита рефератов	Текущий	2
	88	6	Применение электромагнитных волн	1	Урок-рефлексия/практикум	Текущий	2
	89	1	Практическое занятие. Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
		Самостоятельная работа обучающихся				Текущий	
Раздел 5. Оптика				9			
	Самостоятельная работа обучающихся. 2 ч Краткая история развития представлений о природе света. Светимость звезд. Абсолютная звездная величина				17.1 17.8		
Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала						
	90	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света.	1	УОНЗ/лекция	Предварительный	2

2/1/0/2	91	2	Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	92	3	Практическое занятие. Решение задач по теме «Природа света»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
Тема 5.2 Волновые свойства света 5/1/0/3	Самостоятельная работа обучающихся. 3 ч 18.6. 18.7. Использование интерференции в науке и технике. 18.11. Понятие о голографии 18.19. Приборы для получения и исследования спектра. 18.20. Спектр Солнца и звезд 18.21. Понятие о спектральном анализе.				чтение учебника интернет, конспект, сообщение презентация видео опыт		
	93	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	94	2	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	95	3	Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	96	4	Дисперсия света. Призматический и дифракционный спектры. Спектры испускания и поглощений.	1	УР/Комб.урок	Текущий	2
	97	5	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства	1	УРК/защита презентаций	Текущий	2
	98	6	Практическое занятие. Решение задач по теме «Волновые свойства света»	1	УОМН/практикум	Текущий	2
Раздел 6. Основы специальной теории относительности				10			
Постулаты теории относительности 10/0/0/5	Содержание учебного материала						
	99	1	Принцип относительности в физике	1	УОНЗ/лекция	Предварительный	1
	100	2	Преобразование Галилея	1	УОНЗ/лекция	Текущий/СР С. С.349	1
	101	3	Экспериментальные основы специальной теории относительности	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1

	102	4	Постулаты Эйнштейна	1	УОНЗ/беседа	Текущий	1
	103	5	Относительность одновременности	1	УОНЗ/беседа	Текущий	1
	104	6	Преобразование Лоренца	1	УОНЗ/беседа	Текущий	1
	105	7	Следствие из преобразований Лоренца	1	УОНЗ/беседа	Текущий	1
	106	8	Релятивистский закон сложения скоростей	1	УОНЗ/беседа	Текущий	1
	107	9	Понятия релятивистской динамики - масса, импульс	1	УОНЗ/беседа	Текущий	1
	108	10	Закон взаимосвязи массы и энергии. Связь между импульсом и энергией тела.	1	УОНЗ/конференция	Текущий	1
	Самостоятельная работа обучающихся 5 ч						
Раздел 7. Элементы квантовой физики				13			
Тема 7.1. Квантовая оптика 2/0/0/2	Содержание учебного материала						
	109	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	1	УОНЗ/лекция	Предварительный	1
	110	2	Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов	1	УОНЗ/лекция	Текущий	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Давление света. Химическое действие света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.			20.7			
	Демонстрации Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Спектроскоп						
Тема 7.2. Физика атома 2/0/1/2	Содержание учебного материала						
	111	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	112	2	Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Понятие о квантовых генераторах	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2

Тема 7.3. Физика атомного ядра 6/1/1/2	113	1	Контрольная работа № 5 по теме «Физика атома»		УРК/письменная работа	Тематический	
			Самостоятельная работа обучающихся. Принцип действия и использование лазера			Текущий	
			Содержание учебного материала				
	114	1	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	115	2	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	116	3	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	117	4	Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.	1	УОНЗ/лекция	Текущий	2
	118	5	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	УРК/защита рефератов	Текущий	2
	119	6	Элементарные частицы	1		Текущий	2
	120	1	Практическая работа. Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	1	УОМЗ/практикум	Текущий	2
	121	1	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы квантовой физики»	1	УРК/письменная работа	Тематический	2
			Самостоятельная работа обучающихся				
			Демонстрации Фотоэффект. Линейчатые спектры различных веществ. Излучение лазера (квантового генератора). Счетчик ионизирующих излучений.				
			Всего:	121			
			Консультация	1			
			Экзамен	2		Итоговый	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально – техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины «Физика» имеется учебный кабинет физики, с обеспечением свободного доступа в Интернет во время учебного занятия и в период вне- учебной деятельности обучающихся.

Оборудование учебного кабинета физики:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска;
- стенд по технике безопасности ;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска
- персональный компьютер,
- учебные диски,
- презентации,
- физические приборы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для обучающегося:

1. Дмитриева В.Ф. Физика : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования. - 16-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 464 с.
2. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2012. - 336 с.
3. Мякишев Г.Я. Физика: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2014.- 416 с.

Для преподавателя:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках
2. Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — а. 4. — Ст. 445.
3. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013
4. 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014
5. 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
6. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
7. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
8. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»
9. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
10. *Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

Дополнительные источники:

1. fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

1. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
2. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
3. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
4. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
5. alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
6. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике). www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика Интернете). www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
7. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»). www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

3.3. Требования к организации образовательного процесса

При отборе и построении содержания дисциплины используется системно структурный подход (УЭ рассматриваются как системы разного уровня). То есть изучение объекта, явления или процесса строится на понимании того, что все они по сути системы, система же не может быть изучена без изучения её частей, равно как и части не изучаются вне системы, что помогает, преодолевая сложившиеся стереотипы, развивать критическое системное мышление.

При усвоении содержания дисциплины используется деятельностный подход с развивающим характером учебного труда, включающий проблемные, задачные, исследовательские, проектные методы, эффективность применения которых обеспечивается такими дидактическими принципами как личностная значимость, системность, научность, проблемность, контекстность, вариативность, дополнительность.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Физика": - 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		Оперативный контроль в форме: - индивидуальный устный опрос, - фронтальный устный опрос, - тестовый контроль,
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;		Оперативный контроль в форме: - фронтальный устный опрос, - тестовый контроль,

уверенное пользование физической терминологией и символикой;		
-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		Оперативный контроль в форме: - индивидуальный устный опрос, - фронтальный устный опрос, - тестовый контроль, - проверка и оценка отчётов по лабораторным работам, - выполнение рефератов и сообщений,
- сформированность умения решать физические задачи		Оперативный контроль в форме: - выполнения практических работ, - тестовый контроль,
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия		Оперативный контроль в форме: - индивидуальный устный опрос, - фронтальный устный опрос, - тестирование

практических решений в повседневной жизни;		
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников		Итоговый контроль (дифференцированный зачёт) в форме: итоговой контрольной работы

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Личностные результаты		
- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	- проявление гражданской ответственности, патриотизма; - знание истории своей страны; - демонстрация поведения, достойного гражданина РФ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
- гражданская позиция 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; - готовность к служению Отечеству, его защите;	- проявление активной жизненной позиции; - проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ; - уважение общечеловеческих и демократических ценностей - демонстрация готовности к исполнению воинского долга	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Своевременность постановки на воинский учет Проведение воинских сборов
- 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; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - проявление общественного сознания; - воспитанность и тактичность; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с	- взаимодействие с обучающимися,	Успешное прохождение учебной практики.

другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	преподавателями и мастерами в ходе обучения; - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности	Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях
- 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;	- демонстрация желания учиться; - сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	- умение ценить прекрасное;	Творческие и исследовательские проекты Дизайн-проекты по благоустройству
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	- готовность вести здоровый образ жизни; - занятия в спортивных секциях; - отказ от курения, употребления алкоголя; - забота о своём здоровье и здоровье окружающих; - оказание первой помощи	Спортивно-массовые мероприятия Дни здоровья
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	- демонстрация интереса к будущей профессии; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач	Занятия по специальным дисциплинам Учебная практика Творческие проекты
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и	- экологическое мировоззрение; - знание основ рационального	Мероприятия по озеленению территории.

социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	природопользования и охраны природы	Экологические проекты
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;	- уважение к семейным ценностям; - ответственное отношение к созданию семьи	Внеклассные мероприятия, посвящённые институту семьи. Мероприятия, проводимые «Молодёжь+»
метапредметные результаты		
- 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;	- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин; - умение планировать собственную деятельность; - осуществление контроля и корректировки своей деятельности; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	- демонстрация коммуникативных способностей; - умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности; - умение разрешить конфликтную ситуацию	Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио
- 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;	- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач	Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады
- 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,	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для	Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных,

получаемую из различных источников; - 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;	выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	корпоративных и локальных информационных сетях.
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;	- сформированность представлений о различных социальных институтах и их функциях в обществе (институте семьи, институте образования, институте здравоохранения, институте государственной власти, институте парламентаризма, институте частной собственности, институте религии и т. д.)	Деловые игры- моделирование социальных и профессиональных ситуаций.
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
- 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.	- умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

№	Раздел	Семестр	№ урока	Дата	Контрольная работа, тест	Количество часов
	Введение	1	3	09.19	Тест 1	1
1	Механика	1	27	09.19	Контрольная работа 1	1
2	Основы молекулярной физики и термодинамики	1	41	11.19	Контрольная работа 2	1
3	Основы электродинамики	2	71	02.20	Контрольная работа 3	1
4	Электромагнитные колебания и волны	2	89	03.20	Контрольная работа 4	1
5	Оптика	2	99	04.20	Контрольная работа 5	1
6	Основы специальной теории относительности	2			0	1
7	Элементы квантовой физики	2	121	05.20	Контрольная работа 6	1
					ИТОГО:	7