

БПОУ ВО «ГРЯЗОВЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ ВО
«Грязовецкий
политехнический техникум»

А.С. Маслов

« 28 » августа 2020 года

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по ОМР
Е.А. Ткаченко

« 28 » августа 2020 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных, общегуманитарных
и социально-экономических дисциплин

Протокол № 1

от « 28 » августа 2020 г.

Председатель ЦК

Е.В. Зиновьева

ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДВ.02 «Физика»

Профессия: 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования в сельскохозяйственном производстве»

г. Грязовец
2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по профессии 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве»

- Рекомендаций 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);

- Примерной программы общеобразовательной дисциплины Физика, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 26. 03. 2015).

Организация-разработчик:

БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4 - 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6 -7
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9-10
5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДВ 02 Физика

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

Программа учебной дисциплины «Физика» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной ее ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, индивидуальных проектов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Физика даёт ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, в социологии, экономике, языке, литературе и др.) В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента. Физика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как «метадисциплину», которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира.

Физика является системообразующим фактором для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебная дисциплина «Физика» создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент последующего обучения студентов.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты учебная дисциплина «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира. Изучение физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении профессий СПО физика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

При освоении профессий СПО физика изучается в обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В содержании учебной дисциплины по физике при подготовке обучающихся по профессиям и профессионального образования, профильной составляющей является раздел «Электродинамика», т.к. большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме **экзамена** в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

1.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 в 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;
- ☐ 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:

- ☐ использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ☐ использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- ☐ умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ☐ использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;
- ☐ анализировать и представлять информацию в различных видах;
- ☐ 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; понимание 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;
- ☐ сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в
 - ☐ умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
 - ☐ сформированность умения решать физические задачи;
 - ☐ владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

В результате изучения учебной дисциплины студент должен овладеть компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

1.5 КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа рассчитана на **216 часов** аудиторных занятий: комбинированных уроков; уроков повторения и обобщения знаний; контрольных работ.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - **325** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **216** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **109** часов.

Промежуточная аттестация в форме **ЭКЗАМЕНА**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	325
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	216
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	24
Зачеты (по разделам)	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	109
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	55
- оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	
- подготовка рефератов оформление презентаций , выполнение домашней работы .	24
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДВ 02 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Номер урока	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
		1 курс –	144	
Введение	1/1	Физика - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	1	
	1/2	Входной контроль.	1	1
		Раздел 1. МЕХАНИКА	46	

		Содержание учебного материала	12	
Тема Основы кинематики	1.1. 2/4 2/6 2/8	Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.	6	1,2
	2/10 2/12 2/14	Практикум по решению задач. Тестирование по теме «Основы кинематики» Практикум по решению задач	6	
		Содержание учебного материала	12	
Тема Основы динамики	1.2 2/16 2/18 2/20	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Перегрузки. Свободное падение тел	6	1,2
	2/22 2/24	Практическая работа №1 Практикум по решению задач: «Движение тел под действием нескольких сил»	4	

	2/26	Лабораторная работа №1 Исследование движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости	2	
Тема 1.3 Элементы статики		Содержание учебного материала	8	1,2
	2/28	Условия равновесия тела.	8	
	2/30	Правило моментов. Сложение сил.		
	2/32	Рычаги.		
	2/34	Виды равновесия тела		
Тема 1.4 Законы сохранения в механике		Содержание учебного материала	14	1,2
	2/36	Закон сохранения импульса и реактивное движение.	6	
	2/38	Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.		
	2/40	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. КПД механизмов		
	2/42	Практическая работа №2 Решение задач на законы сохранения механической энергии и импульса. Тестирование по теме «Законы сохранения в механике»	4	
2/44				

	2/46	Лабораторная работа №2 Исследование связи кинетической энергии тела с его скоростью	2	2
	2/48	Зачет 1 по разделу МЕХАНИКА	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка презентации по теме: «Загадка времени как физической величины», «Пространство живое и мёртвое». - Обзор и анализ сайта www.fizika.rork.ru по вопросам «Открытия в механике», «Силы в природе». Подготовка презентаций, сообщений, докладов по темам: «И. Ньютон», «Парашютная история» <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка группового проекта «Законы сохранения в механических процессах». Подготовка сообщений по темам :«Применение реактивного движения (межконтинентальная баллистическая ракета)»	24	3
Раздел 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА			38	
Тема 2.1		Содержание учебного материала	14	
Основы молекулярно-кинетической теории	2/50	Основные положения МКТ. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	12	1,2
	2/52	Газы, жидкости, твердые тела.		

	2/54	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.		
	2/56 2/58 2/60	Тепловое равновесие. Температура. Газы в состоянии теплового равновесия. Скорости молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		
	2/62	Лабораторная работа №3 Проверка уравнения состояния идеального газа	2	2
Тема 2.2. Свойства паров, жидкостей и твердых тел		Содержание учебного материала	12	
	2/64 2/66 2/68 2/70	Насыщенный пар и его свойства. Кипение жидкостей. Критическая температура. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение жидкостей. Смачивание. Капиллярные явления. Деформация. Виды деформаций твердых тел. Механические свойства твердых тел.	8	1,2
	2/72	Лабораторная работа №4 Определение относительной влажности воздуха	2	
	2/74	Зачет 2 по теме: Основы молекулярно-кинетической теории	2	

Тема Основы термодинамики	2.3	Содержание учебного материала	12	
	2/76	Внутренняя энергия.	10	1,2
	2/78	Работа в термодинамике.		
	2/80	Количество теплоты.		
	2/82	Первый закон термодинамики		
	2/84	Второй закон термодинамики. Решение задач.		
	2/86	Зачет 3 по теме: Основы термодинамики	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовка презентаций, сообщений по теме: «Взаимосвязь явлений в природе и их изменение под влиянием антропогенной деятельности», «Роль молекулярных явлений в природе и технике», «Атом» Выращивание кристаллов», «Моющие средства» - Поиск и анализ информации в интернете по теме «Вклад российских и зарубежных ученых в изобретение теплового двигателя». Подготовка презентации по теме «Прогнозирование изменений в окружающей среде с помощью математических моделей и ЭВМ». - Подготовка рефератов по теме: «Перспектива строительства очистных сооружений и методов переработки вторичного сырья и отходов»	24	3
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА			58	
Тема	3.1	Содержание учебного материала	8	

Электростатика	2/88	Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Вещество в электрическом поле. Работа сил электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.	6	1,2
	2/90			
2/92				
	2/94	Практическая работа № 3 Расчет электрических цепей при последовательно – параллельном соединении конденсаторов.	2	2
Тема 3.2.		Содержание учебного материала	20	
Законы постоянного тока	2/96	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Решение задач по теме «Законы постоянного тока» Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	16	1,2
	2/98			
	2/100			
	2/102			
	2/104			
	2/106			
	2/108			
	2/110			
		Практическая работа №4 Расчет электрической цепи постоянного тока.	2	2

	2/112			
	2/114	Зачет 4 по теме: Электростатика. Законы постоянного тока	2	3
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах		Содержание учебного материала	16	1,2
	2/116	Электрический ток в металлах.	16	
	2/118	Электрический ток в жидкостях.		
	2/120	Электрический ток в газах.		
	2/122	Сопротивление, зависимость сопротивления проводника от температуры.		
	2/124	Сверхпроводимость.		
	2/126	Электрический ток в вакууме.		
	2/128	Электрический ток в полупроводниках.		
	2/130	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах».		
Тема 3.4. Магнитное поле. Электромагнитная индукция		Содержание учебного материала	12	1,2
	2/132	Магнитное поле. Закон Ампера. Сила Лоренца.	10	
	2/134	Вещество в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.		
	2/136			
	2/138			

	2/140			
	2/142	Зачет 5 по теме: Магнитное поле.	2	3
Обобщающее занятие за первый курс	2/144	Повторение и обобщение материала за первый курс обучения.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: - Оформление конспекта «Виды конденсаторов и их техническое применение» - Подготовка сообщения, доклада по теме : « Действия электрического тока, их использование в технике» - Подготовка презентации «Термоэлектричество и его техническое применение» - Подготовка презентации по теме: «Никола Тесла. Загадки открытий и изобретений», «Солнечная активность . Магнитные бури и их влияние на здоровье человека», «Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце» - Работа с дополнительной литературой и оформление результатов в виде сообщений, докладов по теме «Развитие средств связи в РФ»	24	3

2 курс – 72 часа		Раздел 4. Колебания и волны	14	
Тема 4.1 Механические колебания и волны.		Содержание учебного материала	6	1,2
	2/2 (146) 2/4 (148) 2/6 (150)	Колебания. Параметры колебательного движения. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Гармонические колебания.	6	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны		Содержание учебного материала	8	
	2/8 (152) 2/10 (154)	Электрические колебания. Переменный электрический ток. Цепь переменного тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Принципы радиосвязи.	4	
	2/12 (156)	Практическая работа №5 Практикум по решению задач.	2	2
	2/14 (158)	Зачет №6 по разделу: Колебания и волны.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: - Анализ информации сайта www.websib.ru «Сейсмические волны.	10	

		Землетрясения». - Работа с текстом учебной литературы, дополнительной литературы и оформление результатов в виде сообщения, доклада, презентации по теме «Механический резонанс и его учет в технике».		3
	Раздел 5 ОПТИКА		20	
Тема 5.1 Геометрическая оптика		Содержание учебного материала	8	1,2
	2/16 (160)	Скорость света.	8	
	2/18 (162)	Отражение света. Преломление света.		
	2/20 (164)	Линзы. Глаз.		
	2/22 (166)	Очки. Оптические приборы.		
Тема 5.2. Волновая оптика		Содержание учебного материала	12	1,2
	2/24(168)	Интерференция света. Дифракция света. Дисперсия света. Поляризация света. Излучение и спектры. Инфракрасные лучи, Ультрафиолетовые лучи. Рентгеновские лучи.	8	
	2/26(170)			
	2/28(172)			

	2/30(174)			
	2/32(176)	Лабораторная работа №5 Наблюдение спектров испускания и поглощения	2	2
	2/34 (178)	Зачет №7 по разделу: Оптика.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: - Поиск и анализ информации в интернете по теме « Свет – самое темное пятно в физике» - Подготовка группового проекта «Свойства и применение электромагнитных излучений разных диапазонов длин в медицине, технике и научных исследованиях».		10	3
	Раздел 6 ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ		26	
Тема Квантовая оптика	6.1	Содержание учебного материала. 2/36(180) Зарождение квантовой физики. 2/38(182) Фотоэлектрический эффект. Теория фотоэффекта. 2/40(184) Фотоны. Давление света. 2/42(186) Химическое действие света. Фотоэлементы 2/44(188) Решение задач на фотоэффект	10	1,2

Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра.		Содержание учебного материала	16	
	2/46(190) 2/48(192) 2/50(194) 2/52(196) 2/54(198) 2/56(200)	Строение атомов. Постулаты Н. Бора. Модель атома водорода по Бору. Лазеры. Способы наблюдения элементарных частиц. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Общая характеристика атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Доза облучения.	12	1,2
	2/58(202)	Практическая работа № 6 Расчет параметров (массы и энергии) атомного ядра.	2	2
	2/60(204)	ЗАЧЕТ №8 по разделу: Элементы квантовой физики.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовка презентаций по темам : «Парниковый эффект», «Применение внутреннего и внешнего фотоэффекта», «Развитие атомной энергетики и проблемы экологии» - « Ядерная энергетика - опасность для человечества?. Уроки	6	

		Чернобыля и Фокусимы.		3
Тема 7.1 Строение и эволюция вселенной		Раздел 7 Строение и эволюция Вселенной	4	
		Содержание учебного материала	4	
	2/62(206) 2/64(208)	Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Строение и происхождение Галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система.	4	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации по теме «Изучение космоса для практических нужд человечества». Подготовка группового проекта по теме «Развитие вселенной: наблюдения, факты, гипотезы».	11	
Повторение и подготовка к экзамену	2/66(210) 2/68(212)		8	

	2/70(214)	Зачет по лабораторным и практическим занятиям			
	2/72(216)				
ИТОГО		1 курс: всего:216	2 курс: всего:109	за курс 325	
		Самостоятельная 72	самостоятельная 37	109	
		Аудиторные 144	аудиторные 72	216	
		Теория 128	теория 64	192	
		Практические 16	практические 8	24	

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).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Физика (для СПО). Учебник : учебник / О.В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2019. — 341 с. — ISBN 978-5-406-06464-1.
2. Физика: теория, решение задач, лексикон : учебное пособие / Т.И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2017. — 315 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-05765-0.
1. Курс по формулам. Физика, химия, математика [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, Норматика, 2017. — 118 с. — 978-5-4374-0894-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65259.html>

Дополнительные источники:

1. И. Касаткина. Физика. Справочник по основным формулам общей физики.. Феникс. 2016
 2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
 3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сбор-ник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
 4. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.
 5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.
 6. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
 7. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
 8. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
 9. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2014.
- ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>

2. Открытая физика <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm>
 3. Газета «1 сентября»: материалы по физике <http://1september.ru/>
 4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
<http://festival.1september.ru/>
 5. Физика.ru <http://www.fizika.ru>
 6. КМ-школа <http://www.km-school.ru/>
 7. Электронный учебник <http://www.physbook.ru/>
 9. Компьютерная учебная среда «Интер@ктивная физика»
4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>Личностные результаты:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • в ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность; • в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями; • в познавательной сфере – мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений <p><u>предметные результаты</u></p> <p>в познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов; ▪ в трудовой сфере: проводить физический эксперимент; 	<p>Текущий контроль: тестовые задания, упражнения</p> <p>-домашние задания проблемного характера;</p> <p>- практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</p> <p>-Индивидуальный и фронтальный опрос</p> <p>-Индивидуальные творческие работы</p> <p>-Проверочные письменные работы</p> <p>-</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <p>экзамен</p> <p>Текущий контроль: тестовые задания, упражнения</p> <p>-домашние задания проблемного характера;</p> <p>- практические задания по работе с информацией,</p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствам 	<p>документами, литературой;</p> <p>-Индивидуальный и фронтальный опрос</p>
<p>Метапредметные результаты освоения программы по физике являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности; • использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; • умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; • умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; • использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата. • овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; • развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения; • умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию. • ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. • ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. • ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. • ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. • ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. • ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. • ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. 	<p>-Индивидуальные творческие работы</p> <p>-Проверочные письменные работы</p> <p>Текущий контроль: тестовые задания, упражнения</p> <p>-домашние задания проблемного характера;</p> <p>- практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</p> <p>-Индивидуальный и фронтальный опрос</p> <p>-Индивидуальные творческие работы</p> <p>-Проверочные письменные работы</p> <p>Промежуточный контроль: экзамен</p>