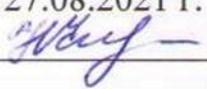
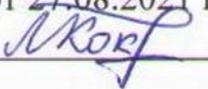


Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Перевозский строительный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины ОУП.10 Физика
для специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и
систем газоснабжения

г. Перевоз
2021 г.

Рассмотрено на заседании
объединения ПЦК
Вадского филиала
Протокол № 1
от 27.08.2021 г.
 — Чернышкова Н.Н.

Согласовано:
начальник отдела информационно-
методического сопровождения и
сервисного обслуживания
от 27.08.2021 г.
 — Кокина М.Н.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 05 февраля 2018 года № 68, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 года, регистрационный № 50136, входящего в укрупнённую группу 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»

Разработчик: Шорников К.М., преподаватель ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.10 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.10 Физика («Физика») предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования к предметным результатам освоения учебного предмета «Физика».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина является общей учебной дисциплиной общеобразовательного учебного цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы дисциплины «Физика» направлено 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; практически использовать физические знания; 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 естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений,
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

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 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, 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.

Результат освоения дисциплины

Обучающиеся должны освоить следующие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Личностные результаты:

Код личностных результатов	
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	117
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>0</i>
Объем образовательной программы	135
в том числе:	
теоретическое обучение	67
практические занятия	50
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>0</i>
Консультации	10
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3		
Введение	Содержание учебного материала	4		
	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	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО	2		
Раздел 1. Механика		24		
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала:	4		
	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Равнозамедленное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности	2		
	Тематика практических занятий	4		
	Практическое занятие № 1. Механическое движение	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Практическое занятие № 2. Перемещение. Путь. Скорость	2		
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	4		
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс тела. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.	2		

	Силы в механике			
	Тематика практических занятий	4		
	Практическое занятие № 3. Первый закон Ньютона	2	OK 01-07, OK 09-10	
	Практическое занятие № 4. Второй закон Ньютона	2		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	4		
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Применение законов сохранения.	4	OK 01-07, OK 09-10	
	Тематика практических занятий	4		
	Практическое занятие № 5. Закон сохранения импульса	2	OK 01-07, OK 09-10	
	Практическое занятие № 6. Кинетическая энергия и потенциальная энергия	2		
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики		20		
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала	2		
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Параметры состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная	2	OK 01-07, OK 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 7. Броуновское движение	2	OK 01-07, OK 09-10	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала	2		
	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики.	2	OK 01-07, OK 09-10	

	Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Холодильная машина. Тепловой двигатель.			
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 8. Внутренняя энергия	2	OK 01-07, OK 09-10	
Тема 2.3 Свойства паров	Содержание учебного материала	2		
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Перегретый пар.	2	OK 01-07, OK 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 9. Испарение и конденсация	2	OK 01-07, OK 09-10	
Тема 2.4 Свойства жидкостей	Содержание учебного материала	2		
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твёрдым телом. Капиллярные явления.	2	OK 01-07, OK 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 10. Капиллярные явления	2	OK 01-07, OK 09-10	
Тема 2.5 Свойства твердых тел	Содержание учебного материала	2		
	Характеристика твёрдого состояния вещества. Упругие свойства твёрдых тел. Закон Гука. Механические свойства твёрдых тел. Закон Гука. Механические свойства твёрдых тел. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация	2	OK 01-07, OK 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 11. Закон Гука	2	OK 01-07, OK 09-10	
Раздел 3 Основы электродинамики		24		
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала	2		
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между	2	OK 01-07, OK 09-10	

	напряжённостью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия заряжённого конденсатора. Энергия электрического поля.			
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 12. Закон Кулона	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	2		
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 13. Сила тока и плотность тока	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала	6		
	Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа	2		
	Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы	2		
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 14. Электрический ток в металлах	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала	2		
	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера.	2	ОК 01-07, ОК 09-10	

	Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц			
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 15. Магнитное поле	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	2		
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 16. Электромагнитная индукция	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Раздел 4. Колебания и волны		18		
Тема 4.1 Механические колебания	Содержание учебного материала:	2		
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 17. Колебательное движение	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Тема 4.2 Упругие волны	Содержание учебного материала	2		
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 18. Поперечные и продольные волны	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Тема 4.3 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	4		
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих колебаний. Вынужденные электромагнитные	2	ОК 01-07, ОК 09-10	

	колебания			
	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии	2		
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 19. Свободные электромагнитные колебания	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Тема 4.4 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	2		
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн	2	ОК 01-07, ОК 09-10	ЛР 1
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 20. Электромагнитное поле как особый вид материи	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Раздел 5. Оптика		10		
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала	2		
	Скорость распределения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 21. Законы отражения и преломления света	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала	4		
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства	2		

	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 22. Интерференция света	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		4		
	Содержание учебного материала	4		
Тема 6.1. Основы специальной теории относительности	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя	2		
Раздел 7. Элементы квантовой физики		12		
	Содержание учебного материала	2		
Тема 7.1 Квантовая оптика	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 23. Тепловое излучение	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Содержание учебного материала	2		
Тема 7.2 Физика атома	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 24. Соотношение неопределённостей Гейзенберга	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Содержание учебного материала	2		
Тема 7.3 Физика атомного ядра	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрация заряженных частиц. Эффект Вавилона-Черенкова. Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Искусственная	2	ОК 01-07, ОК 09-10	

	радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологические действия радиоактивных излучений. Элементарные частицы			
	Тематика практических занятий	2		
	Практическое занятие № 25. Закон радиоактивного распада	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
Раздел 8. Эволюция вселенной		3		
	Содержание учебного материала	2		
Тема 8.1 Строение и развитие Вселенной	Наша звездная система – Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение галактик. Тёмная материя и тёмная энергия	2	ОК 01-07, ОК 09-10	
	Содержание учебного материала	1		
Тема 8.2 Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	Термоядерный синтез. Проблемы термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы	1	ОК 01-07, ОК 09-10	
Темы индивидуальных проектов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Александр Григорьевич Столетов — русский физик. 2. Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио. 3. Альтернативная энергетика. 4. Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики. 5. Астрономия наших дней. 6. Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель. 7. Величайшие открытия физики. 8. Вселенная и темная материя. 9. Галилео Галилей — основатель точного естествознания. 10. Дифракция в нашей жизни. 11. Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники. 12. Исаак Ньютон — создатель классической физики. 13. Криоэлектроника (микроэлектроника и холод). 14. Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель. 			

	<p>15. Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле. 16. Михаил Васильевич Ломоносов — ученый энциклопедист. 17. Молния — газовый разряд в природных условиях. 18. Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники. 19. Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира. 20. Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия. 21. Нильс Бор — один из создателей современной физики. 22. Плазма — четвертое состояние вещества. 23. Планеты Солнечной системы. 24. Природа ферромагнетизма. 25. Ультразвук (получение, свойства, применение). 26. Рентгеновские лучи. История открытия. Применение. 27. Рождение и эволюция звезд. 28. Роль К. Э. Циолковского в развитии космонавтики. 29. Эмилий Христианович Ленц — русский физик. 30. Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма. 31. Черные дыры.</p>			
Всего (в т.ч. самостоятельная работа):		117 (0)		
Консультации		10		
Промежуточная аттестация		8		
Итого:		135		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие:

- учебного кабинета Физики.
- библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- стул преподавателя;
- стол компьютерный;

Технические средства обучения:

- проектор переносной;
- экран переносной;
- ноутбук;
- доска аудиторная;
- ноутбуки переносные;
- виртуальная лаборатория.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Печатные издания

1. Дмитриева, В.Ф. Физика. – М.: Академия, 2017. – 448с.

3.2.2 Электронные издания

1. Чакак, А. А. Физика: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2020. — 541с.
<http://www.iprbookshop.ru/92191.html>.
2. Чакак, А. А. Физика. Физические основы механики: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2020. — 180с.
<http://www.iprbookshop.ru/91903.html>.
3. Чакак, А. А. Физика. Электричество и магнетизм: учебное пособие для СПО. — Саратов: Профобразование, 2020. — 237с.
<http://www.iprbookshop.ru/91904.html>.
4. Романова, В. В. Физика. Примеры решения задач [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 348с.
<http://www.iprbookshop.ru/84903.html>.
5. Палыгина, А. В. Физика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для СПО. — Саратов: Профобразование, 2019. — 84с.
<http://www.iprbookshop.ru/86155.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Критерии оценки</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>91-100 % правильных ответов и выполненных действий – «5»;</p> <p>71-90 % правильных ответов и выполненных действий – «4»;</p> <p>51-70 % правильных ответов и выполненных действий – «3»;</p> <p>0-50 % – «2»</p>	<p>устный опрос, письменный опрос, тестирование, защита индивидуального проекта, защита практического задания</p>
<p><i>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</i></p>		