



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

Велико-Устюгский филиал Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.03 ФИЗИКА**

*по специальности 26.02.03 Судовождение
программы подготовки специалистов среднего звена
углубленной подготовки*

Великий Устюг
2020 г.

ОДОБРЕНА
на заседании ПЦК
общеобразовательных и
общетехнических дисциплин
Протокол № 1
«31» 08 2020 г.
Председатель
Киселева /В.В.Киселева/

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
Соловьев /Е.С.Соловьев/
«31» 08 2020 г.

Организация-разработчик: Велико- Устюгский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Разработчик:
Белахина Марина Алексеевна – преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.03 Физика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 №441 по специальности 26.02.03 Судовождение.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП):

Учебная дисциплина «Физика» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО и изучается в общеобразовательном цикле (ПД.03 Физика) учебного плана при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

•личностных:

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

• метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии 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.

Достижение обучающимися выше перечисленных результатов способствует формированию общих компетенций (ОК 1-10), определенных ФГОС СПО:

- специальности 26.02.03 «Судовождение» углубленной подготовки:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке

Согласно требованиям ФГОС СПО к результатам освоения обучающимися образовательной программы, обучающиеся должны освоить универсальные учебные действия (далее – УУД): регулятивные, познавательные, коммуникативные.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	201
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	134
в том числе:	
теоретические занятия	106
лабораторные работы	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	67
Промежуточная аттестация – экзамен-II семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем/разделов	Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности обучающихся	Объем в часах	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	<p>Физика — фундаментальная наука о природе.</p> <p>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. 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</p> <p>Лабораторная работа №1 «Измерение плотности твердого тела»</p> <p>Самостоятельная работа-2/2</p>	4	ОК 1, ОК 5 Регулятивные Познавательные
Тема 1. Механика	Содержание	24	
	<p>Кинематика. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение</p> <p>Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности</p> <p>Самостоятельная работа-4/6</p>	10	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 10 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	<p>Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике</p> <p>Самостоятельная работа-2/8</p>	8	
	<p>Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение</p> <p>Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.</p> <p>Самостоятельная работа-2/10</p>	6	
Тема 2. Основы молекулярной физики и термодинамики	Содержание	14	
	<p>Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. 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.</p> <p>Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее</p>	2	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 10 Регулятивные

	измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная Лабораторная работа №2 «Опытная проверка закона Бойля-Мариотта»-2		Познавательные Коммуникативные
	Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач на определение количества вещества и массы частиц, на основное уравнение МКТ, на уравнение Клапейрона – Менделеева его частные случаи. 2. Решение задач на внутреннюю энергию и способы её изменения, на первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам в газах, на КПД тепловых двигателей.-12		ОК 1-ОК 5, ОК 8 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	Свойства паров. 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 Лабораторная работа №3 «Влажность воздуха»	2	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 10 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления		
	Свойства твердых тел. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента линейного расширения твердых тел».-2 Лабораторная работа №5 «Измерение удельной теплоемкости вещества»-2	4	
Тема 3. Электродинамика	Содержание	36	
	Электрическое поле. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля	8	ОК 1-ОК 5, ОК 8-ОК 10 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	Законы постоянного тока. 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 Лабораторная работа №6 «Измерение удельного сопротивления проводника» Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на ее зажимах»	20	

	Лабораторная работа №8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника» Лабораторная работа №9 «Измерение коэффициента полезного действия нагревателя»		
	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы	2	
	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц	4	
	Электромагнитная индукция. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на тему “Электродинамика” -14		ОК 1-ОК 5, ОК 8 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
Тема 4. Колебания и волны	Содержание	18	
	Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания Лабораторная работа №10 «Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника»	4	ОК 2-ОК 5, ОК 8, ОК 10 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	

	<p>Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические 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</p> <p>Лабораторная работа №11» Исследование зависимости частоты колебаний от емкости конденсатора колебательного контура»</p>	8	
	<p>Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Колебания и волны»-12</p>	12	ОК 1-ОК 5, ОК 8 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
Тема 5. Оптика	Содержание	8	
	<p>Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы</p> <p>Лабораторная работа №12» Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния» Лабораторная работа №13»Измерение показателя преломления стекла»</p>	4	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 10 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	<p>Волновые свойства света. 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. 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</p> <p>Лабораторная работа №14 «Определение длины световой волны»</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по образцу по теме «Оптика»-6</p>		ОК 1-ОК 5, ОК 8 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
Тема 6. Элементы квантовой физики	Содержание	22	
	<p>Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов</p>	14	ОК 1-ОК 5, ОК 8- ОК 10
	<p>Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных аспектах водорода. Ядерная</p>	2	

	<p>модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы</p> <p>Физика атомного ядра. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова</p> <p>Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции</p> <p>Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор</p> <p>Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы</p>	6	Регулятивные Познавательные
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Решение задач по образцу на законы квантовой физики. -9</p>		ОК 1-ОК 5, ОК 8 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
Тема 7. Эволюция Вселенной	Содержание	8	
	<p>Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Темная материя и темная энергия</p> <p>Самостоятельная работа-4</p>	4	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 10 Регулятивные Познавательные
	<p>Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез</p> <p>Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы</p>	4	
Промежуточная аттестация - экзамен			
		Всего:	201=134(106+28)+67

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

В кабинете «Физика» №220 имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

предметы мебели:

- доска аудиторная 3-х элементная
- кафедра
- стол однотумбовый
- шкаф-стеллаж
- столы ученические
- стулья ученические
- стул учительский
- жалюзи

наглядные пособия:

- плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы»;
- «Приставки СИ для образования десятичных и дробных единиц»
- портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов

экранно-звуковые пособия:

- физика в школе (Свет) CD
- физика в школе (Электрические поля)CD
- физика в школе (Электрический ток)CD
- открытая физика часть 1 CD
- физикус CD
- открытая физика часть2 CD
- компакт диск «Физика»

технические средства обучения:

- калькулятор
- ноутбук Lenovo
- плеер DVD+MPEG4 ODEON
- телевизор JVC
- экран Draper
- проектор View Sonic PJD
- мышь
- кронштейн ARM MEDIA
- акустическая система SPS - 821

демонстрационное и лабораторное оборудование:

- амперметр
- батарея конденсаторная
- весы с разновесом
- вольтметр
- выпрямитель
- гальванометр

- источник питания
- катушка дроссельная
- конденсатор переменной емкости
- конденсатор разборный
- машина постоянного тока
- машина волновая
- метроном
- модель молекул
- насос Комовского
- набор линз и зеркал
- набор по магнетизму
- набор полупроводников
- набор по линейному расширению тел
- осветитель
- прибор для изучения газа
- прибор измерительный
- прибор цветного спектра
- спектроскоп
- электрометр
- штангенциркуль
- комплект технической документации;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен физическими энциклопедиями, словарями и хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для обучающихся

основная

1. В.Ф.Дмитриева; «Физика для профессий и специальностей технического профиля». Учебник; М.:2014
2. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурьшевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. ЭБС Знаниум
3. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями : учеб. пособие / О.М. Тарасов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 97 с.

ЭБС Знаниум

дополнительная

Дмитриева В.Ф. ,Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.-М.,2017

Для преподавателей

- 1) Т.И.Трофимова, А.В.Фирсов; «Курс физики с примерами решения задач». Том I, Учебник; М.: 2015 г.
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.
- 3) Р.Фейнман; «Фейнмановские лекции по физике (задачи и упражнения с ответами и решениями)»; М.: 2015 г.
- 4) Л.Э. Генденштейн, «Физика – 10», самостоятельные работы, базовый уровень; М.: 2014 г.
- 5) Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
- 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) Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №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 № 84-ФЗ, от27.05.2014 № 135-ФЗ, от04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм.,внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
- 9) Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.
- 10) Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Для преподавателей

1) Т.И.Трофимова, А.В.Фирсов; «Курс физики с примерами решения задач». Том I, Учебник; М.: 2015 г.

2) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.

3) Р.Фейнман; «Фейнмановские лекции по физике (задачи и упражнения с ответами и решениями)»; М.: 2015 г.

4) Л.Э. Генденштейн, «Физика – 10», самостоятельные работы, базовый уровень; М.: 2014 г.

5) Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

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) Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №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 № 84-ФЗ, от27.05.2014 № 135-ФЗ, от04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм.,внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

9) Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.

10) Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Наименование издания	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, практикум и т.п., ссылка на информационный ресурс)	Реквизиты издания/доступ к информационному ресурсу
Основная литература			
Физика	Логвиненко О.В.	Учебник	ЭБС «Book.ru»М.: КНОРУС, 2019 – 342 с.
Физика: теория, решение задач, лексикон	Трофимова Т.И.	Справочник	ЭБС «Book.ru»М.: КНОРУС, 2019 – 316 с.
Дополнительная литература			
Краткий курс физики с примерами решения задач	Трофимова Т.И.	Учебное пособие	ЭБС «Book.ru»М.: КНОРУС, 2017 – 280 с.
Руководство к решению задач по физике	Трофимова Т.И.	Учебное пособие	ЭБС «ЮРАЙТ»М.: ЮРАЙТ, 2019 – 265 с.
Интернет-ресурсы			
<p>www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).</p> <p>www.booksgid.com (BookGid. Электронная библиотека).</p> <p>www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).</p> <p>www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).</p> <p>www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).</p> <p>www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).</p> <p>www.ru/book (Электронная библиотечная система).</p> <p>www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).</p> <p>www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).</p> <p>https://fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).</p> <p>www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).</p> <p>www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).</p> <p>www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).</p> <p>www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).</p> <p>www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)</p>			

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>• личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>• метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Демонстрирует сформированность представлений об использовании законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике, различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров.</p> <p>Использует приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, для оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, для рационального использования и защиты окружающей среды.</p> <p>Демонстрирует умение приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторная работа; - решение физических задач и упражнений; - фронтальный опрос; - тестовые задания; - рефераты и их презентации; - наблюдение и оценка выполнения практических действий. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет и экзамен.

<p>операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>• предметные:</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>выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления.</p> <p>Демонстрирует сформированность умений 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.</p> <p>Демонстрирует сформированность</p>	
---	--	--

	<p>представлений 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. Знает смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная.</p> <p>Понимает смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.</p> <p>Понимает смысл физических законов классической механики, Всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта. Умеет описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных</p>	
--	--	--

	<p>тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел;</p> <p>электромагнитную индукцию;</p> <p>распространения электромагнитных волн; волновые свойства света;</p> <p>излучение и поглощение света атомом;</p> <p>Демонстрирует умение делать выводы на основе экспериментальных данных</p>	
--	--	--

