

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Большеглушицкий государственный техникум»

ОДОБРЕНО

Методическим советом

Председатель

_____ Е.Г.Чекмарева

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Большеглушицкий

государственный техникум»

_____ Е.Н. Хлопотова

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.10 Физика

ОПОП по профессии

21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

Квалификация:

Оператор по добыче нефти и газа;

Оператор по поддержанию пластового
давления.

Срок обучения: 2г. 10 мес.

Дата начала обучения: 01.09.2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.10 Физика разработана с учётом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования, письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных 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» с учетом технического профиля, получаемого профессионального образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.10 «Физика», регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»

Разработчик:

Брусенцева Марина Викторовна, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
ПРИЛОЖЕНИЕ	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.10 Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих **21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин**, входящей в состав укрупненной группы профессий **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия**.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных, рабочих служащих: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.10 «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, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирование 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 представить результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• ***предметных:***

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 319 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 229 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 90 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	319
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	229
в том числе:	
лабораторные работы	5
практические занятия	91
контрольные работы	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
Итоговая аттестация в форме экзамена/экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.10 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала. Физика - наука о природе. Физические законы.	2	1
	Практические занятия.		
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Величайшие открытия физики.	1	3
Раздел 1.Механика.		54	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Равнозамедленное прямолинейное движение. Свободное падение. Движения тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	11	1
	Практические занятия. Практическое занятие №1: Решение задач по теме: Механическое движение. Практическое занятие №2: Решение задач по теме: Путь. Практическое занятие №3: Решение задач по теме: Скорость. Практическое занятие №4: Решение задач по теме: Равномерное прямолинейное движение. Практическое занятие №5: Решение задач по теме: Равнопеременное прямолинейное движение. Практическое занятие № 6: Решение задач по теме: Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Практическое занятие №7: Решение задач по теме: Равномерное движение по окружности. Практическое занятие № 8: Решение задач по теме: Свободное падение.	8	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №1 по Теме 1.1.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Механическое движение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Равнопе-	8	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	ременное прямолинейное движение. Опыты Галилея. Дальность полета. Равномерное движение по окружности.		
Тема 1.2. Законы механики Ньютона.	Содержание учебного материала. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.	10	1
	Практические занятия. Практическое занятие №9: Решение задач по теме: Первый закон Ньютона. Практическое занятие №10: Решение задач по теме: Сила. Масса. Практическое занятие №11: Решение задач по теме: Второй закон Ньютона. Практическое занятие №12: Решение задач по теме: Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Практическое занятие №13: Решение задач по теме: Способы измерения массы тел. Практическое занятие №14: Решение задач по теме: Силы в механики.	6	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №2 по Теме 1.2.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Ньютон - создатель классической физики. Масса. Что такое импульс. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, вес, невесомость. Сила упругости. Закон Гука.	6	3
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение закона сохранения.	9	1
	Практические занятия. Практическое занятие №15: Решение задач по теме: Закон сохранения импульса. Практическое занятие №16: Решение задач по теме: Реактивное движение. Практическое занятие №17: Решение задач по теме: Работа потенциальных сил. Практическое занятие №18: Решение задач по теме: Мощность. Энергия. Практическое занятие №19: Решение задач по теме: Кинетическая и потенциальная энергия. Практическое занятие №20: Решение задач по теме: Закон сохранения механической энер-	7	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	гии. Практическое занятие №21: Решение задач по теме: Применение закона сохранения.		
	Контрольные работы Контрольная работа №3 по Теме 1.3.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Королев С.П.- великий конструктор. Работа гравитационных сил. Теорема о кинетической энергии. Потенциальная энергия. Законы сохранения- фундаментальные законы природы. Применение закона сохранения энергии.	6	3
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.		35	
Тема 2.1. Основы молекулярно - кинетической теории.	Содержание учебного материала. Основные положения молекулярно - кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Температура- мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул.	5	1
	Практические занятия. Практическое занятие №22: Решение задач по теме: Размеры и масса молекул и атомов. Практическое занятие №23: Решение задач по теме: Скорости движения молекул и их измерения. Практическое занятие №24: Решение задач по теме: Основное уравнение молекулярно - кинетической теории газов. Практическое занятие №25: Решение задач по теме: Температура и ее измерение. Практическое занятие №26: Решение задач по теме: Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	5	2
	Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся. Размеры и масса молекул и атомов. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Плазма-четвертое состояние вещества. Конструкционная прочность металла и ее связь со структурой. Постоянная Больцмана.	5	3
Тема 2.2. Термодинамика	Содержание учебного материала.	4	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
ка.	Основные понятия и определения. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоёмкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.		
	Практические занятия. Практическое занятие №27: Решение задач по теме: Теплоёмкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Практическое занятие №28: Решение задач по теме: Первое начало термодинамики. Практическое занятие №29: Решение задач по теме: Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Практическое занятие №30: Решение задач по теме: Второе начало термодинамики.	4	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №4 по Темам 2.1.-2.2.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Внутренняя энергия. Адиабатный процесс. Холодильная машина. Тепловой двигатель.	3	3
Тема 2.3. Свойства паров	Содержание учебного материала. Испарение и конденсация. Перегретый пар и его использование в технике.	2	1
	Практические занятия. Практическое занятие № 31: Решение задач по теме: Насыщенный пар и его свойства. Практическое занятие № 32: Решение задач по теме: Кипение.	2	2
	Лабораторные занятия. Лабораторная работа № 1: Измерение влажности воздуха.	1	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №5 по Теме 2.3.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	2	3
Тема 2.4. Свойства жидкостей.	Содержание учебного материала. Характеристика жидкого состояния вещества. Явления на границе жидкости с твердым телом.	2	1
	Практические занятия. Практическое занятие № 33: Решение задач по теме: Поверхностный слой жидкости.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Практическое занятие № 34: Решение задач по теме: Капиллярные явления.		
	Контрольные работы. Контрольная работа №6 по Теме 2.4.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Характеристика жидкого состояния вещества. Явления капиллярности в быту, природе и технике.	2	3
Тема 2.5. Свойства твёрдых тел.	Содержание учебного материала. Характеристика твердого состояния веществ. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.	2	1
	Практические занятия. Практическое занятие № 35: Решение задач по теме: Упругие свойства твердых веществ. Закон Гука. Практическое занятие № 36: Решение задач по теме: Упругие свойства твердых веществ. Закон Гука.	2	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №7 по Теме 2.5.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Механические свойства твердых тел. Жидкие кристаллы.	2	3
		75	
Тема 3.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала. Закон Кулона. Электрическое поле. Работа сил электрического поля. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Поляризация диэлектриков. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	9	1
	Практические занятия. Практическое занятие № 37: Решение задач по теме: Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Практическое занятие № 38: Решение задач по теме: Закон Кулона. Практическое занятие № 39: Решение задач по теме: Напряжённость электрического поля.	12	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Практическое занятие № 40: Решение задач по теме: Принцип суперпозиции полей.</p> <p>Практическое занятие № 41: Решение задач по теме: Работа сил электрического поля.</p> <p>Практическое занятие № 42: Решение задач по теме: Потенциал. Разность потенциалов.</p> <p>Практическое занятие № 43: Решение задач по теме: Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.</p> <p>Практическое занятие № 44: Решение задач по теме: Диэлектрики в электрическом поле.</p> <p>Практическое занятие № 45: Решение задач по теме: Поляризация диэлектриков.</p> <p>Практическое занятие № 46: Решение задач по теме: Конденсаторы.</p> <p>Практическое занятие № 47: Решение задач по теме: Энергия заряженного конденсатора.</p> <p>Практическое занятие № 48: Решение задач по теме: Энергия электрического поля.</p>		
	<p>Контрольные работы. Контрольная работа №8 по Теме 3.1.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Закон сохранения заряда. Виды электрических разрядов. Диполь. Диэлектрики в электрическом поле. Соединение конденсаторов.</p>	5	3
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	<p>Содержание учебного материала. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. 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.</p>	11	1
	<p>Практические занятия. Практическое занятие № 49: Решение задач по теме: Сила тока и плотность тока. Практическое занятие № 50: Решение задач по теме: Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Практическое занятие № 51: Решение задач по теме: Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Практическое занятие №52: Решение задач по теме: Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Практическое занятие №53: Решение задач по теме: Электродвижущая сила источника тока. Практическое занятие №54: Решение задач по теме: Закон Ома для полной цепи.</p>	12	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Практическое занятие №55: Решение задач по теме: Соединение проводников.</p> <p>Практическое занятие № 56: Решение задач по теме: Соединение источников электрической энергии в батарею.</p> <p>Практическое занятие № 57: Решение задач по теме: Соединение источников электрической энергии в батарею.</p> <p>Практическое занятие № 58: Решение задач по теме: Закон Джоуля – Ленца.</p> <p>Практическое занятие № 59: Решение задач по теме: Работа и мощность электрического тока.</p> <p>Практическое занятие № 60: Решение задач по теме: Работа и мощность электрического тока.</p>		
	<p>Лабораторные занятия. Лабораторная работа № 2: Изучение закона Ома для участка цепи, для полной цепи.</p>	2	2
	<p>Контрольные работы. Контрольная работа №9 по Теме 3.2.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Закон Кирхгофа для электрической цепи. Закон Ома для полной цепи. Ленц Э.Х.- русский физик. Мощность электрического тока.</p>	4	3
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках.	<p>Содержание учебного материала. Собственная проводимость полупроводников. Зависимость электрической проводимости от температуры и освещенности. Полупроводниковые приборы. Диод.</p>	6	1
	<p>Практические занятия.</p>		
	<p>Контрольные работы.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости. Акустические свойства полупроводников. Полупроводниковые датчики температуры.</p>	4	3
Тема 3.4. Магнитное поле.	<p>Содержание учебного материала. Магнитное поле. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Сила Лоренца. Правило левой руки. Ускорители заряженных частиц.</p>	6	2
	<p>Практические занятия.</p>	8	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Практическое занятие № 61: Магнитное поле.</p> <p>Практическое занятие № 62: Решение задач по теме: Вектор индукции магнитного поля.</p> <p>Практическое занятие № 63: Решение задач по теме: Закон Ампера.</p> <p>Практическое занятие № 64: Решение задач по теме: Магнитный поток.</p> <p>Практическое занятие № 65: Решение задач по теме: Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.</p> <p>Практическое занятие № 66: Решение задач по теме: Сила Лоренца.</p> <p>Практическое занятие № 67: Решение задач по теме: Определение удельного заряда.</p> <p>Практическое занятие № 68: Решение задач по теме: Ускорители заряженных частиц.</p> <p>Контрольные работы.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>Магнитные измерения. Ампер А.М.- основоположник электродинамики. Сила Лоренца. Циклический ускоритель (циклотрон).</p>	4	3
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Энергия магнитного поля.</p>	3	1
	<p>Практические занятия.</p> <p>Практическое занятие № 69: Решение задач по теме: Закон Фарадея.</p> <p>Практическое занятие № 70: Решение задач по теме: Самоиндукция.</p> <p>Практическое занятие № 71: Решение задач по теме: Энергия магнитного поля.</p>	3	2
	<p>Контрольные работы.</p> <p>Контрольная работа №10 по Темам 3.2.-3.5.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>Фарадей М.- создатель учения об электромагнитном поле. Взаимная индукция.</p>	2	3
	Экзамен		
Раздел 4. Колебания и волны.		26	
Тема 4.1. Механические колебания.	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Колебательное движение. Свободные механические колебания. Вынужденные механические колебания.</p>	3	1
	<p>Практические занятия.</p>	3	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Практическое занятие № 72: Решение задач по теме: Гармонические колебания.</p> <p>Практическое занятие №73: Решение задач по теме: Линейные механические колебательные системы.</p> <p>Практическое занятие №74: Решение задач по теме: Превращение энергии при колебательном движении.</p>		
	<p>Лабораторные занятия. Лабораторная работа № 3: Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).</p>	1	2
	<p>Контрольные работы. Контрольная работа №11 по Теме 4.1.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Механические колебания и волны. Свободные затухающие механические колебания.</p>	2	3
Тема 4.2. Упругие волны.	<p>Содержание учебного материала. Поперечные и продольные волны.</p>	1	1
	<p>Практические занятия. Практическое занятие № 75: Решение задач по теме: Интерференция волн. Практическое занятие № 76 : Решение задач по теме: Звуковые волны.</p>	2	2
	<p>Контрольные работы. Контрольная работа №12 по Теме 4.2.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Понятие о дифракции волн. Ультразвук и его применение.</p>	3	3
Тема 4.3. Электромагнитные колебания.	<p>Содержание учебного материала. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Генератор тока. Токи высокой частоты.</p>	4	1
	<p>Практические занятия. Практическое занятие № 77: Решение задач по теме: Затухающие электромагнитные колебания. Практическое занятие №78:Решение задач по теме: Переменный ток. Практическое занятие № 79: Решение задач по теме: Закон Ома для электрической цепи пе-</p>	3	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	ременного тока		
	Контрольные работы. Контрольная работа №13 по Теме 4.3.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Превращение энергии в колебательном контуре. Генератор незатухающих колебаний. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	6	3
Тема 4.4. Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Изобретение радио А.С.Поповым. Понятие о радиосвязи.	4	1
	Практические занятия. Практическое занятие № 80: Решение задач по теме: Электромагнитные волны.	1	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №14 по Теме 4.3.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Шкала электромагнитных волн. Попов А.С.-русский ученый, изобретатель радио. Развитие средств связи и радио.	3	3
Раздел 5. Оптика.		15	
Тема 5.1. Природа света.	Содержание учебного материала. Скорость распространения света. Оптические приборы.	2	1
	Практические занятия. Практическое занятие №81: Решение задач по теме: Законы отражения и преломления света. Практическое занятие № 82: Решение задач по теме: Линзы.	2	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №15 по Теме 5.1.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Свет - электромагнитная волна. Полное отражение. Глаз как оптическая система. Оптические явления в природе.	4	3
Тема 5.2. Волновые	Содержание учебного материала.	6	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
свойства света.	Кольца Ньютона. Понятие о голографии. Поляризация света. Дисперсия света. Виды спектров. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение.		
	Практические занятия. Практическое занятие №83: Решение задач по теме: Интерференция света. Практическое занятие №84: Решение задач по теме: Дифракция света.	2	2
	Лабораторные занятия. Лабораторная работа № 4: Изучение интерференции и дифракции света.	1	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №16 по Теме 5.2.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Интерференция в тонких пленках. Использование интерференции в науке и технике. Дифракционная решетка. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Приборы для получения и исследования спектра. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	6	3
Раздел 6. Элементы квантовой физике.		14	
Тема 6.1. Квантовая оптика.	Содержание учебного материала. Внешний и внутренний фотоэффект.	1	1
	Практические занятия. Практическое занятие №85: Решение задач по теме: Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	1	2
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Типы фотоэлементов.	1	3
Тема 6.2. Физика атома.	Содержание учебного материала. Развитие взглядов на развитие вещества. Ядерная модель атома. Опыты Резерфорда. Квантовые генераторы.	3	2
	Практические занятия.		
	Контрольные работы. Контрольная работа №17 по Темам 6.1.-6.2.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Закономерности в атомных спектрах водорода. Модель атома водорода по Бору.	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 6.3. Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала. Естественная радиоактивность. Строение атомного ядра. Ядерный реактор.	3	1
	Практические занятия. Практическое занятие № 86: Решение задач по теме: Эффект Вавилова - Черенкова. Практическое занятие № 87: Решение задач по теме: Строение атомного ядра. Практическое занятие № 88: Решение задач по теме: Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Практическое занятие № 89: Решение задач по теме: Элементарные частицы.	4	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №18 по Теме 6.3.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.	4	3
Раздел 7. Эволюция Вселенной		8	
Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной	Содержание учебного материала. Бесконечность Вселенной. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.	3	1
	Практические занятия. Практическое занятие № 90: Наша звездная система-Галактика. Другие галактики.	1	2
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Астероиды. Вселенная и темная материя. Расширяющаяся Вселенная.	3	3
Тема 7.2. Эволюция звезд.	Содержание учебного материала. Эволюция звезд.	1	1
	Практические занятия. Практическое занятие № 91: Решение задач по теме: Термоядерный синтез.	1	2
	Контрольные работы. Контрольная работа №19 по Темам 7.1.-7.2.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Энергия Солнца и звезд. Происхождение Солнечной системы.		
	Итоговая контрольная работа	1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины Физика

Освоение программы учебной дисциплины Физика предполагает наличие учебного кабинета «Физика».

В состав кабинета входит учебная аудитория.

Оборудование учебного кабинета «Физика» и рабочих мест кабинета:

- ученические места,
- стол преподавателя,
- классная доска,
- книжные шкафы.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- проектор,
- экран.

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 ОПОП СПО на базе основного общего образования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.Ф.Дмитриева. -4-е изд., стер.-М.: Издательский центр “Академия”, 2017.-448с.

2. Никеров В.А. Физика. Современный курс [Электронный ресурс]: Учебник/ Никеров В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2016.— 454 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=14114>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю Фактически издание расположено по адресу: ЭБС IPRbooks, адрес <http://www.iprbookshop.ru/14114>.

Дополнительные источники

1. Кузнецов С.И. Справочник по физике [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Кузнецов С.И., Рогозин К.И.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2017.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=34719>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю Фактически издание расположено по адресу: ЭБС IPRbooks, адрес <http://www.iprbookshop.ru/34719>.

2. Ветрова В.Т. Физика. Сборник задач [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Ветрова В.Т.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2017.— 446 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=48021>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю Фактически издание расположено по адресу: ЭБС IPRbooks, адрес <http://www.iprbookshop.ru/48021>.

Интернет-ресурсы:

<http://www.consultant.ru/> - консультант Плюс;

<http://www.garant.ru/iv/> - Гарант. Информационно-правовое обеспечение.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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>Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание программированных опросов.</p>
<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 операций; постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно - следственных связей, поиска аналогов, формули- 	<p>Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание программированных опросов.</p>

<p align="center">Результаты освоения учебной дисциплины</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обуче- ния</p>
<p>рования 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>Проверка результатов контрольных работ и тестирования, оценивание выполнения практических работ, оценивание программированных опросов.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	Физика - наука о природе.	1	Лекция -визуализация
2	Механическое движение.	1	Лекция -визуализация
3	Перемещение.	1	Лекция -визуализация
4	Скорость.	1	Лекция -визуализация
5	Равноускоренное прямолинейное движение.	1	Лекция -визуализация
6	Равнозамедленное прямолинейное движение.	1	Лекция -визуализация
7	Свободное падение.	1	Лекция -визуализация
8	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	Лекция -визуализация
9	Равномерное движение по окружности.	1	Лекция -визуализация
10	Первый закон Ньютона.	1	Лекция -визуализация
11	Сила.	1	Лекция -визуализация
12	Второй закон Ньютона.	1	Лекция -визуализация
13	Третий закон Ньютона.	1	Лекция -визуализация
14	Закон всемирного тяготения.	1	Лекция -визуализация
15	Сила тяжести. Вес.	1	Лекция -визуализация
16	Реактивное движение.	1	Лекция -визуализация
17	Работа силы.	1	Лекция -визуализация
18	Мощность.	1	Лекция -визуализация
19	Кинетическая энергия.	1	Лекция -визуализация
20	Потенциальная энергия.	1	Лекция -визуализация

21	Применение закона сохранения.	1	Лекция -визуализация
22	Броуновское движение. Диффузия.	1	Лекция -визуализация
23	Принцип действия тепловой машины.	1	Лекция -визуализация
24	Перегретый пар и его использование в технике.	1	Лекция -визуализация
25	Характеристика жидкого состояния вещества.	1	Лекция -визуализация
26	Явления на границе жидкости с твердым телом.	1	Лекция -визуализация
27	Работа сил электрического поля.	1	Лекция -визуализация
28	Эквипотенциальные поверхности.	1	Лекция -визуализация
29	Конденсаторы.	1	Лекция -визуализация
30	Электродвижущая сила источника тока.	1	Лекция -визуализация
31	Соединение источников электрической энергии в батарею.	1	Лекция -визуализация
32	Тепловое действие тока.	1	Лекция -визуализация
33	Полупроводниковые приборы.	1	Лекция -визуализация
34	Магнитное поле.	1	Лекция -визуализация
35	Электромагнитная индукция.	1	Лекция -визуализация
36	Колебательное движение.	1	Лекция -визуализация
37	Свободные механические колебания.	1	Лекция -визуализация
38	Поперечные и продольные волны.	1	Лекция -визуализация
39	Свободные электромагнитные колебания.	1	Лекция -визуализация
40	Вынужденные электромагнитные колебания.	1	Лекция -визуализация
41	Токи высокой частоты.	1	Лекция -визуализация
42	Изобретение радио А.С.Поповым.	1	Лекция -визуализация
43	Скорость распространения света.	1	Лекция -визуализация
44	Оптические приборы.	1	Лекция -визуализация
45	Модель горячей Вселенной.	1	Лекция -визуализация
46	Строение и происхождение Галактик.	1	Лекция -визуализация
47	Эволюция звезд.	1	Лекция -визуализация

Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу

<i>№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;</i> .	
<i>БЫЛО</i>	<i>СТАЛО</i>
<i>Основание:</i>	
<i>Подпись лица внесшего изменения</i>	

