
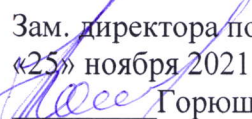


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК
Протокол № 7
«25» ноября 2021 г.
Председатель ЦК
 /Морозова Е.В.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР
«25» ноября 2021 г.
 Горюшкина Н.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

УДВ.04 ФИЗИКА

Адаптированная образовательная программа
для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
(с нарушениями слуха)

по профессии среднего профессионального образования
09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

форма обучения очная

2021 г.

Адаптированная рабочая программа разработана на основе примерной программы УДВ. 04у Физика рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 00 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 000 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

Автор-разработчик:

Литвинюк И.П. – преподаватель ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4-6
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7-19
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	20-21
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	22-23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины Физика предназначена для изучения Физики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и служащих. Адаптированная рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина принадлежит общеобразовательному циклу образовательной программы.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

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

• **Личностные:**

1. 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;
2. готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
3. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
4. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
5. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметные:**

1. использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. 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;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
5. умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

6. умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметные:**

1. 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;
2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
4. умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
5. сформированность умения решать физические задачи;
6. 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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

Уметь:

- объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;
- указать, какие законы описывают данное явление или эффект;
- истолковывать смысл физических величин и понятий;
- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- использовать различные методики измерений и обработки экспериментальных данных;
- использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем;

1.4. Количество часов, отводимые на освоение учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося 270 часа, в том числе:

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем 180 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 90 часов

Промежуточная аттестация – Экзамен.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной нагрузки	270
Самостоятельные работы (всего)	90
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	180
в том числе: 1 курс	
Лекции, уроки	98
Практические занятия	20
из них:	
Контрольные работы	9
Самостоятельные работы	59
в том числе: 2 курс	
Лекции, уроки	56
Практические занятия	6
Контрольные работы	4
Самостоятельные работы	31
Консультации	0
Итоговая аттестация: в форме Экзамена ,4 семестр	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины УДВ.04у Физика
по специальности 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения**

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>№ п/п</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Об ъе м час ов</i>	<i>Результ аты освоени я</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Введение	1 2	Физика - наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Физические величины и их измерение. Оценка погрешностей измерений.	2	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
Раздел 1. Механика			53	
Тема 1.1.Кинематика		<i>Содержание учебного материала</i>	16	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	3	Механическое движение, его виды и характеристики.	1	
		Самостоятельная работа №1: Механическое движение и его относительность.		
		Самостоятельная работа №2: Траектория. Путь. Перемещение.		
	4	Равномерное прямолинейное движение, его характеристики и графики.	1	
		Самостоятельная работа №3: Равномерное прямолинейное движение.		
	5	Неравномерное движение. Мгновенная и средняя скорость.	1	
		Самостоятельная работа №4 Правило сложения скоростей		
	6	Равноускоренное прямолинейное движение, его характеристики и графики.	1	
		Самостоятельная работа №5 Равноускоренное прямолинейное движение (ускорение, время движения и мгновенная скорость).		
	7	Лабораторная работа №1 «Определение ускорения тела при равноускоренном прямолинейном движении»	1	
	8	Лабораторная работа №1 «Определение ускорения тела при равноускоренном прямолинейном движении»	1	
		Самостоятельная работа №6 Равноускоренное прямолинейное движение (перемещение)		
	9	Решение задач «Равномерное и неравномерное прямолинейное движение»	1	

	Самостоятельная работа №7 Равноускоренное прямолинейное движение (уравнение координаты, перемещения и скорости)		
10	Решение задач «Равномерное и неравномерное прямолинейное движение»	1	
11	Движение тела, брошенного вертикально.	1	
12	Движение тела, брошенного горизонтально или под углом к горизонту.	1	
13	Равномерное движение по окружности. Линейная и угловая скорость.	1	
14	Центростремительное ускорение. Относительность вращательного движения.	1	
15	Решение задач «Основы кинематики»	1	
16	Контрольная работа №1 «Кинематика»	1	
17	«Расчет основных кинематических величин»	1	
	Самостоятельная работа №8 Свободное падение (вертикальный бросок)		
	Самостоятельная работа №9 Свободное падение (горизонтальный бросок, бросок под углом к горизонту)		
18	«Виды движения и его характеристики»	1	
	Самостоятельная работа №10 Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью		
	Самостоятельная работа №11 Центростремительное ускорение.		
Тема 1. 2. Динамика	<i>Содержание учебного материала</i>	13	
19	Классические законы динамики Ньютона и границы их применения.	1	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	Самостоятельная работа №12 Инерция.1 закон Ньютона.		
	Самостоятельная работа №13 Сила. 2 закон Ньютона.		
	Самостоятельная работа №14 Принцип суперпозиции сил.		
	Самостоятельная работа №15 3 закон Ньютона.		
20	Силы в механике. Силы упругости. Закон Гука.	1	
	Самостоятельная работа №16 Закон Гука.		
21	Лабораторная работа № 2 «Определение жесткости пружины»	1	
22	Лабораторная работа № 2 «Определение жесткости пружины»	1	
23	Сила всемирного тяготения. Сила тяжести.	1	

		Самостоятельная работа №17 Силы гравитации.		
	24	Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.	1	
		Самостоятельная работа №18 Первая космическая скорость.		
	25	Вес тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Самостоятельная работа №19 Вес тела. Невесомость. Перегрузка.	1	
	26	Силы трения.	1	
		Самостоятельная работа №20 Сила трения.		
	27	Лабораторная работа № 3 «Определение коэффициента трения скольжения»	1	
	28	Лабораторная работа № 3 «Определение коэффициента трения скольжения»	1	
		Самостоятельная работа №21 Движение тела по наклонной плоскости.		
	29	Решение задач «Основы динамики»	1	
		Самостоятельная работа №22 Применение 2 закона Ньютона.		
	30	Контрольная работа №2 «Основы динамики»	1	
	31	«Применение основных законов динамики»	1	
Тема 1.3. Основы статики		<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	32	Равновесие невращающихся и вращающихся тел.	1	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
		Самостоятельная работа №23 Движение связанных тел.		
	33	Виды равновесия тел и их устойчивость.	1	
	34	Лабораторная работа № 4 «Исследование равновесия тела под действием нескольких сил»	1	
	35	Лабораторная работа № 4 «Исследование равновесия тела под действием нескольких сил»	1	
		Самостоятельная работа №24 Условия равновесия рычага. Центр масс.		
	36	Решение задач «Основы статики».	1	
	37	Контрольная работа №23 «Основы динамики и статики»	1	

Тема 1.4. Законы сохранения. Основы релятивистской механики		<i>Содержание учебного материала</i>	10	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	38	Сила и импульс. Закон сохранения импульса.	1	
		Самостоятельная работа №25 Импульс тела.		
		Самостоятельная работа №26 Изменение импульса тел.		
		Самостоятельная работа №27 Закон сохранения импульса.		
	39	Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия.	1	
		Самостоятельная работа №28 Работа силы.		
		Самостоятельная работа №29 Мощность.		
	40	Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1	
		Самостоятельная работа №30 Кинетическая энергия.		
		Самостоятельная работа №31 Потенциальная энергия тела, поднятого над землей.		
		Самостоятельная работа №32 Потенциальная энергия упруго деформированной пружины.		
	41	Закон сохранения механической энергии.	1	
		Самостоятельная работа №33 Закон сохранения механической энергии.		
	42	Постулаты специальной теории относительности.	1	
	43	Релятивистский закон сложения скоростей. Закон взаимосвязи между массой и энергией.	1	
	44	Решение задач «Законы сохранения. Релятивистская механика»	1	
		Самостоятельная работа №34 Релятивистская механика		
	45	Решение задач «Законы сохранения. Релятивистская механика»	1	
46	Контрольная работа №4 «Законы сохранения в механике»	1		
47	«Законы сохранения в механике»	1		
Тема 1.5. Механические колебания и волны		<i>Содержание учебного материала</i>	8	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	48	Практическая работа №1 Механические колебания. Математический и пружинный маятник.	1	
	49	Практическая работа №2 Гармонические колебания и их основные характеристики.	1	
	50	Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1	

		Самостоятельная работа №35 Математический и пружинный маятник		
	51	Практическая работа №3 Механические волны, их характеристики и свойства. Звуковые волны. Понятия об ультразвуке и инфразвуке.	1	
		Самостоятельная работа № 36 Принцип радиотелефонной связи.		
	52	Практическая работа №4 Решение задач «Механические колебания и волны».	1	
	53	Практическая работа №5 «Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника»	1	
	54	Практическая работа №6 «Расчёт основных характеристик механических колебаний»	1	
	55	Практическая работа №7 «Расчёт основных характеристик механических волн»	1	
Раздел 2.Молекулярная физика и термодинамика			28	
Тема 2.1 Основы МКТ		Содержание учебного материала	10	
	56	Основные положения МКТ. Масса и размеры атомов и молекул. Количество вещества.	1	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
		Самостоятельная работа №37 Размер молекулы. Масса. Количество вещества.		
	57	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1	
	58	Основное уравнение МКТ газа.	1	
	59	Температура – мера средней кинетической энергии теплового движения молекул.	1	
		Самостоятельная работа №38 Связь температуры со средней кинетической энергии.		
	60	Уравнение состояния идеального газа Менделеева-Клапейрона.	1	
		Самостоятельная работа №39 Уравнение Менделеева-Клапейрона.		
	61	Газовые законы изопроцессов и их графики.	1	
		Самостоятельная работа №40 Графики изопроцессов.		
	62	Решение задач «Основы молекулярно-кинетической теории»	1	
	63	Решение задач «Основы молекулярно-кинетической теории»	1	

	64	Контрольная работа № 5 «Основы МКТ»	1	
	65	<i>Практическая работа №8</i> «Расчет параметров состояния идеального газа»	1	
Тема 2.2 Основы термодинамики		<i>Содержание учебного материала</i>	9	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	66	Внутренняя энергия тела. Работа газа. Количество теплоты.	1	
		Самостоятельная работа №41 Внутренняя энергия вещества.		
	67	Первый закон термодинамики.	1	
	68	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	1	
		Самостоятельная работа №42 Первое начало термодинамики для изпроцессов.		
	69	Тепловые двигатели, их принцип действия и КПД.	1	
		Самостоятельная работа №43 КПД тепловой машины.		
	70	Экологические проблемы при использовании тепловых двигателей.	1	
	71	Решение задач «Основы термодинамики»	1	
	72	Контрольная работа № 6 «1 закон термодинамики»	1	
		73	<i>Практическая работа №9</i> «Изучение первого закона термодинамики»	
	74	<i>Практическая работа №10</i> «КПД тепловых двигателей. Модели тепловых двигателей»	1	
Тема 2.3. Свойства паров, жидкостей и твердых тел		<i>Содержание учебного материала</i>	9	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	75	Парообразование и конденсация. Насыщенный пар.	1	
		Самостоятельная работа №44 Кипение и конденсация.		
	76	Влажность воздуха и ее измерение.	1	
		Самостоятельная работа №45 Влажность воздуха.		
	77	Свойства жидкостей.	1	
	78	Смачивание, капиллярность и их применение.	1	
	79	<i>Практическая работа №11</i> «Определение относительной влажности воздуха»	1	
	80	<i>Практическая работа №12</i> «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости»	1	

	81	Строение и свойства твердых тел.	1	
		Самостоятельная работа №46 Плавнение и кристаллизация.		
	82	Жидкие кристаллы, полимеры, их свойства и применение.	1	
	83	Практическая работа №13 «Свойства паров, жидкостей и твердых тел»	1	
Раздел 3. Электродинамика			35	
Тема 3.1 Электрическое поле		<i>Содержание учебного материала</i>	13	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	84	Электрическое поле. Закон Кулона.	1	
		Самостоятельная работа №47 Закон Кулона.		
	85	Напряженность электрического поля точечного заряда.	1	
	86	Решение задач «Закон Кулона, напряженность электростатического поля»	1	
		Самостоятельная работа №48 Напряженность электростатического поля.		
	87	Работа электрического поля при перемещении заряда.	1	
	88	Потенциал, разность потенциалов и напряжение электростатического поля.	1	
	89	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электростатическая защита.	1	
	90	Емкость проводника и конденсатора. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.	1	
	91	Последовательное и параллельное соединение конденсаторов в батарее. Виды конденсаторов, их применение в технике.	1	
	92	Решение задач «Электрическое поле. Конденсатор»	1	
	93	Контрольная работа №7 «Законы электростатики»	1	
	94	Практическая работа №14 «Расчет основных электростатических величин»	1	
	95	Практическая работа №15 «Проводники и диэлектрики в электрическом поле»	1	
	96	Практическая работа №16 «Конденсаторы»	1	
Тема 3.2. Законы постоянного		<i>Содержание учебного материала.</i>	14	ЛР 1-6; МР 1-6;

тока				ПР 1-6
	97	Закон Ома для участка цепи. Виды соединений проводников.	1	
	98	Решение задач «Закон Ома для участка цепи»	1	
	99	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	
	100	Решение задач «Мощность тока»	1	
	101	Закон Ома для полной цепи. Виды соединений источников тока в батарее.	1	
	102	Решение задач «Закон Ома для полной цепи»	1	
	103	Электрический ток в различных средах (металлах, жидкостях) и его использование.	1	
	104	Электрический ток в различных средах (газах, вакууме) и его использование.	1	
	105	Электрический ток в различных средах (полупроводниках) и его использование.	1	
	106	Применение полупроводниковых приборов в технике.	1	
	107	Контрольная работа № 8 «Законы постоянного тока»	1	
	108	<i>Практическая работа №17</i> «Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения на ее зажимах»	1	
	109	<i>Практическая работа №18</i> «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника постоянного тока»	1	
110	<i>Практическая работа №19</i> «Расчет электродинамических величин и электрических цепей»	1		
Тема 3.3. Магнитное поле. Электромагнетизм		<i>Содержание учебного материала.</i>	8	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	111	Действие проводника с током на магнитную стрелку. Взаимодействие проводников с токами.	1	
	112	Магнитное поле. Магнитная индукция.	1	
	113	Сила Ампера и ее применение в технике.	1	
	114	Сила Лоренца и ее применение в технике.	1	
	115	Магнитные свойства вещества. Влияние магнитного поля на живые организмы.	1	
	116	Решение задач «Магнитное поле. Силы Ампера и Лоренца»	1	
	117	Контрольная работа № 9 «Электромагнетизм»	1	
	118	<i>Практическая работа № 20</i> «Расчет силы Ампера и силы Лоренца»	1	

			Итого	48 118	
--	--	--	--------------	-------------------	--

II курс

Раздел 3. Электродинамика (продолжение)				7	
Тема 3.4. Электромагнитная индукция.			<i>Содержание учебного материала</i>	7	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	119	1	Явление электромагнитной индукции.	1	
	120	2	Магнитный поток.	1	
			Самостоятельная работа №1 Электромагнитная индукция. Магнитный поток.		
	121	3	Закон электромагнитной индукции.	1	
			Самостоятельная работа №2 Закон электромагнитной индукции.		
	122	4	Самоиндукция. Индуктивность.	1	
			Самостоятельная работа №3 Индуктивность.		
	123	5	Энергия магнитного поля тока.	1	
			Самостоятельная работа №4 Энергия магнитного поля тока.		
124	6	Решение задач «Электромагнитная индукция».	1		
125	7	Лабораторная работа № 1 «Изучение явления электромагнитной индукции» Решение задач «Электромагнитная индукция».	1		
Раздел 4. Колебания и волны			<i>Содержание учебного материала</i>	17	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	126	8	Колебательный контур. Период свободных электромагнитных колебаний в контуре.	1	
			Самостоятельная работа №5 Колебательный контур.		
	127	9	Преобразование электромагнитной энергии в колебательном контуре.	1	
	128	10	Переменный электрический ток, его график и характеристики.	1	
			Самостоятельная работа №6 Переменный электрический ток.		
	129	11	Действующие (эффективные) значения силы тока, напряжения и ЭДС. Простейший генератор переменного тока.	1	
		Самостоятельная работа №7 Простейший генератор переменного тока.			

	130	12	Закон Ома для участка цепи переменного тока.	1	
	131	13	Решение задач Закон Ома для участка цепи переменного тока.	1	
			Самостоятельная работа №8 Закон Ома для участка цепи переменного тока.		
	132	14	Электрический резонанс и его использование в радиосвязи и в электрической цепи.	1	
	133	15	Трансформатор. Производство, передача и использование электроэнергии.	1	
			Самостоятельная работа №9 Устройство и работа трансформатора.		
	134	16	Применение токов высокой частоты в технике и медицине.	1	
	135	17	Лабораторная работа № 2 «Определение индуктивности катушки»	1	
	136	18	Закон Ома для цепи переменного тока.	1	
	137	19	Решение задач «Электромагнитные колебания. Закон Ома для цепи переменного тока»	1	
	138	20	Практическая работа № 1 «Расчет основных характеристик электромагнитных волн»	1	
	139	21	Электромагнитные волны, их основные характеристики.	1	
			Самостоятельная работа №10 Электромагнитные волны, их основные характеристики.		
	140	22	Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн.	1	
			Самостоятельная работа №11 Радио Попова.		
	141	23	Контрольная работа № 1 «Электромагнитные колебания и волны»	1	
	142	24	Практическая работа № 2 «Расчет основных характеристик электромагнитных волн»	1	
Раздел 5. Оптика. Волновые свойства света.			Содержание учебного материала	11	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	143	25	Законы геометрической оптики - распространения, отражения и преломления света.	1	

	144	26	Фотометрические величины – световой поток, сила света, освещенность и единицы их измерения.	1	
			Самостоятельная работа №12 Фотомерия.		
	145	27	Поляризация света. Интерференция света. Техническое применение интерференции.	1	
			Самостоятельная работа №13 Поляризация света. Интерференция света.		
	146	28	Свойства инфракрасного и ультрафиолетового излучения.	1	
	147	29	Дисперсия света. Дифракция света.	1	
			Самостоятельная работа №14 Дисперсия света. Дифракция света.		
	148	30	Спектральные приборы.	1	
			Самостоятельная работа № 15 Устройство и работа спектральных приборов.		
	149	31	Лабораторная работа № 3 «Определение показателя преломления стекла»	1	
	150	32	Лабораторная работа № 4 «Измерение длины световой волны при помощи дифракционной решетки»	1	
	151	33	Решение задач «Волновые свойства света»	1	
	152	34	Контрольная работа №2 «Волновые свойства света»	1	
	153	35	Практическая работа № 3 «Построение изображений в линзах»	1	
Раздел 6. Элементы квантовой физики.				22	
Тема 6.1. Квантовые свойства света			Содержание учебного материала	7	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	154	36	Кванты света. Фотоны и их характеристики .	1	
	155	37	Фотоэффект. Законы внешнего фотоэффекта А. Столетова.	1	
			Самостоятельная работа №16 Фотоэффект.		
	156	38	Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике.	1	
	157	39	Давление света. Химическое действие света.	1	
	158	40	Решение задач «Волновые и квантовые свойства света».	1	

	159	41	Контрольная работа №3 «Квантовые свойства света»	1	
	160	42	<i>Практическая работа № 4</i> «Фотоэффект. Законы фотоэффекта»	1	
Тема 6.2. Атом и атомное ядро			Содержание учебного материала	15	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	161	43	Строение атома.	1	
			Самостоятельная работа №17 Нуклон.		
	162	44	Спектральный анализ и его применение.	1	
	163	45	Лазеры и их применение. Структура радиоактивного излучения свойства и области их применения.	1	
			Самостоятельная работа №18 Лазеры. Устройство и работа.		
	164	46	Закон радиоактивного распада и его характеристики.	1	
			Самостоятельная работа №19 Закон радиоактивного распада.		
	165	47	<i>Практическая работа № 5</i> «Законы радиоактивности, закон радиоактивного распада»	1	
	166	48	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы.	1	
	167	49	Энергия связи атомных ядер, их устойчивость.	1	
			Самостоятельная работа №20 Энергия связи атомных ядер.		
	168	50	Ядерные реакции и их энергетический выход.	1	
			Самостоятельная работа №21 Ядерные реакции.		
	169	51	Цепные ядерные реакции. Применения ядерной энергии.	1	
		Самостоятельная работа №22 Применения ядерной энергии.			
170	52	Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1		

			Самостоятельная работа №23 Ядерный реактор.		
	171	53	Элементарные частицы. Частицы и античастицы. Кварки.	1	
	172	54	Взаимные превращения частиц и квантов электромагнитного излучения.	1	
	173	55	Решение задач «Атом и атомное ядро».	1	
	174	56	Контрольная работа №4 «Атом и атомное ядро»	1	
	175	57	Практическая работа № 6 «Энергия связи. Дефект массы»	1	
Раздел 7. Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала			5	
Тема 7.1. Эволюция вселенной	176	58	Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик.	1	ЛР 1-6; МР 1-6; ПР 1-6
	177	59	Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной	1	
	178	60	Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез	1	
	179	61	Образование планетных систем.		
	180	62	Солнечная система.		
			Итого	23 62	
			Консультаций и экзамен		
			Всего за весь курс обучения	270	

Уровни освоения учебного материала:

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. При проведении практических занятий широко используются активные формы обучения. В сочетании с самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих компетенций студентов.

3.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
4	Л,У	<ul style="list-style-type: none">➤ Компьютерные технологии обучения➤ Интерактивные подходы.	Тестовые задания №1-8, Составление презентаций Составление и решение кроссвордов
	ПР	<ul style="list-style-type: none">➤ Технология парного обучения➤ Групповые технологии	
	ЛР		

*) Л,У—лекции, уроки, ПР – практические занятия, ЛР – лабораторные занятия

3.2 Материально-техническое обеспечение

Для успешного освоения программы учебной дисциплины «Физика» базе основного общего образования, в техникуме есть учебный кабинет, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено оборудованием, необходимым для процесса обучения, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете есть мультимедийное оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по дисциплине, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, обеспечивающие освоение учебного материала по дисциплине, 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.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по дисциплине, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (с нарушениями слуха) обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, а именно:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для самообразования студентам с ограниченными возможностями здоровья могут понадобиться адаптивные технические средства, снижающие степень дискомфорта в процессе обучения в соответствии с их нозологией. Обучающиеся с ограничениями по слуху могут воспользоваться индивидуальными техническими средствами (аппараты «Глобус», «Монолог», индивидуальными слуховыми аппаратами, компьютерной аудио-гарнитурой, наушниками и т.д.) при прослушивании необходимой информации.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст]: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2016
2. Самойленко, П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей [Текст]: учебник/П.И. Самойленко.- М.: Академия, 2016
3. Трофимова, Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей [Текст]: сборник задач /Т.И. Трофимова.- М.: Академия, 2016

Дополнительные источники:

1. Рымкевич, А. Физика [Текст]: задачник.10-11 класс.- М.: Просвещение, 2017
2. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст]: сборник задач. – М.: Академия, 2016
3. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст]: контрольные материалы. – М.: Академия, 2016

4. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст]: лабораторный практикум. – М.: Академия, 2016
5. Трофимова, Т. И. Курс физики [Текст]: задачи и решения.- М.: Академия, 2016
6. Трофимова, Т. И. Физика [Текст]: справочник. 500 основных законов и формул.- М.: Академия, 2014

Интернет-ресурсы (И-Р)

1. Трофимова, Т.И. Краткий курс физики с примерами решения задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / Трофимова Т.И. — Москва : КноРус, 2019. — 279 с. — (СПО). — URL: <https://book.ru/book/931138> (дата обращения: 30.08.2019). — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
2. Логвиненко, О.В. Физика [Электронный ресурс] : учебник / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2019. — 341 с. — (СПО). — URL: <https://book.ru/book/929950> (дата обращения: 30.08.2019). — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
3. Трофимова, Т.И. Основы физики. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Трофимова Т.И. — Москва : КноРус, 2018. — 220 с. — URL: <https://book.ru/book/927675> (дата обращения: 30.08.2019). — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
4. Трофимова, Т.И. Основы физики. Электродинамика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Трофимова Т.И. — Москва : КноРус, 2017. — 270 с. — URL: <https://book.ru/book/922710> (дата обращения: 30.08.2019). — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
5. Трофимова, Т.И. Физика от А до Я. Справочное издание [Электронный ресурс]: справочник / Трофимова Т.И. — Москва : КноРус, 2019. — 301 с. — (СПО). — URL: <https://book.ru/book/931306> (дата обращения: 30.08.2019). — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
6. Иванов, А.Е. Механика. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс] : учебник / Иванов А.Е., Иванов С.А. — Москва : КноРус, 2020. — 950 с. — URL: <https://book.ru/book/932578> (дата обращения: 30.08.2019). — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	Формы контроля обучения:
<ul style="list-style-type: none"> • описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; элек- троманнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; 	решение задач
<ul style="list-style-type: none"> • отличать гипотезы от научных теорий; 	решение задач, домашние работы
<ul style="list-style-type: none"> • делать выводы на основе экспериментальных данных; 	решение задач, лабораторный практикум
<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теорети- ческих выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще 	решение задач, лабораторный практикум
<ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. 	домашние работы
<ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания для решения физических задач; 	решение задач; тестирование
<ul style="list-style-type: none"> • определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; 	решение задач; тестирование
<ul style="list-style-type: none"> • Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей: 	лабораторный практикум

<ul style="list-style-type: none"> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и за щиты 	<p>лабораторный практикум</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> смысла понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; 	<p>Методы оценки результатов обучения:</p> <p>проверочная работа, домашняя работа, решение задач; тестирование</p>
<ul style="list-style-type: none"> смысла физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; 	<p>проверочная работа, домашняя работа, решение задач; тестирование</p>
<ul style="list-style-type: none"> смысла физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; 	<p>решение задач; лабораторный практикум; тестирование</p>
<ul style="list-style-type: none"> вклада российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. 	<p>решение задач</p>

Особое внимание в процессе обучения уделяется текущему контролю успеваемости обучающихся с ОВЗ, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе. Формы текущего контроля выбираются с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся (письменный опрос на бумаге или на компьютере, тестирование, устный опрос – по желанию студента).

Форма промежуточной аттестации (экзамен) для обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ по слуху устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей: письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме

тестирования и др. При необходимости рассматривается возможность увеличения времени на подготовку к зачету для таких обучающихся, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете. Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Для промежуточной аттестации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов могут быть привлечены преподаватели смежных дисциплин (курсов).

В ходе проведения промежуточной аттестации допускается присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, использование услуг ассистента (сурдопереводчика), использование специальных технических средств.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств (*фонды оценочных средств являются приложением к программе*).

Полный комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине приводится в фонде оценочных средств.