

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БУГУЛЬМИНСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО





«20 ноября 2022 г.»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БППК»
Ф.М. Калимуллин


«20 ноября 2022 г.»

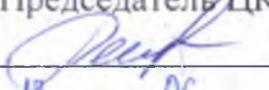
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
программы подготовки специалистов среднего звена
ОУД.12 ФИЗИКА

*«Общеобразовательный цикл»
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)*

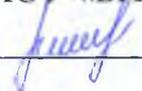
ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
методической комиссией
специальных и общепрофессиональных
дисциплин

Председатель ЦК:


Р.С.Рафагутдинов
17 06 2022г.

Составитель: Р.С.Рафагутдинов, преподаватель ГБПОУ «БПК»

Внутренняя экспертиза: методист ГБПОУ «БПК»  Л.Р.Зайнагова

Внешняя экспертиза (содержательная):

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, 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 № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных образовательных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М.Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы в соответствии с ФГОС по специальности :

44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

«Физика» является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения специальных предметов. Физика - общая наука о природе, дающая диалектно-материалистическое понимание окружающего мира. Человек, получивший среднее профессиональное образование, должен знать основы современной физики, которая имеет не только важное общеобразовательное, мировоззренческое, но и прикладное значение. Учебная дисциплина «Физика» относится к циклу общеобразовательная подготовка.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя

цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;

- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;

- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;

- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;

- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 - часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 128 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 64 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
лабораторные работы	24
практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>
контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>
консультации	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе:	
Домашние экспериментальные работы.	6
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	10
Самостоятельное решение задач с использованием условий из задачников, имеющихся в кабинете, составление задач, тестов.	9
Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике по темам, связанных с физикой.	5
Подготовка к участию в научно- практической конференции	5
Оформление - мультимедийных презентаций учебных разделов и тем. - слайдового сопровождения докладов	9
Подготовка бесед- лекций по актуальным темам	8
Оформление раздаточного и демонстрационного материала с использованием компьютерной технологий.	8
Подготовка физических диктантов, кроссвордов	4
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета /экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов		Уровень освоения
1	2		3		4
ВВЕДЕНИЕ	1	Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория. Входной контроль	2	2	1
Раздел 1. Механика			32		
Тема 1.1. Кинематика.	2	Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость.	2	10	2
	3	Прямолинейное равномерное движение. Уравнение равномерного движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	2		2
	4	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Решение задач.	2		2
	5	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	2		2
	6	Движение по окружности. Угловая скорость. Центробежное ускорение.	2		2
			Самостоятельная работа обучающихся: чтение текста учебника, составление таблицы формул прямолинейного равномерного и неравномерного движения, решение задач и упражнений по образцу	2	
Тема 1.2. Кинематика твёрдого тела.	7	Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости вращения.	2	2	2
			Самостоятельная работа обучающихся: составить таблицу формул движения по окружности; решение задач на вычисление периода и частоты, скорости и ускорения вращательного движения.		2
Тема 1.3. Механические колебания и волны	8	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фазы колебания. Резонанс.	2	6	2
	9	Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и инфразвук	2		2

	10	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости».</i>	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся рефераты по темам: «Физика и музыка» «Ультразвуковая диагностика» «Шумы»		1		2
Тема 1.4. Динамика	11	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса.	2	4	2
	12	Третий закон Ньютона.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение и составление задач на законы Ньютона		2		3
Тема 1.5. Силы в природе.	13	Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес.	2	4	2
	14	Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление презентаций		2		2
Тема 1. 6. Законы сохранения в механике.	15	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность.	2	6	2
	16	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2		2
	17	<i>Лабораторная работа № 2 « Изучение закона сохранения механической энергии».</i>	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся рефераты по темам: «Работы Циолковского К.Э.» «С.П. Королев - главный конструктор» «Этапы завоевания космоса»		2		2
Раздел 2. Молекулярная физика.				20	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	18	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	2	4	2
	19	Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся:		2		2

	1) конспектирование текста Броуновское движение. 2) доработка и оформление практической работы по «Основам МКТ»				
Тема 2.2. <i>Температура.</i> <i>Энергия теплового движения молекул.</i>	20	Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подборка материала и подготовка сообщения по теме «Температурные шкалы».		2		3
Тема 2.3. Уравнение состояния идеального газа.	21	Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.	2	4	2
	22	<i>Лабораторная работа №3 « Опытная проверка закона Бойля — Мариотта».</i>	2		
	Самостоятельная работа обучающихся составление опорных конспектов		2		2
Тема 2.4. Термодинамика.	23	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики.	2	4	2
	24	Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка лекцию по теме «Тепловые двигатели и окружающая среда»		2		3
Тема 2.5. Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.	25	Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел.	2	6	2
	26	<i>Лабораторная работа 4 «Определение влажности воздуха»</i>	2		
	27	<i>Лабораторная работа 5« Измерение модуля упругости резины».</i>	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся: составление тестов		2		3
Раздел 3. Электродинамика³²					
Тема 3.1. Электростатика	28	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	2	10	2
	29	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2		
	30	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	2		
	31	Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и	2		2

		напряжением.			
	32	Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление мультимедийных презентаций		2		2
Тема 3.2. Постоянный электрический ток.	33	Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	2	12	2
	34	<i>Лабораторная работа 6 «Закон Ома для участка цепи».</i>	2		
	35	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока	2		
	36	<i>Лабораторная работа 7 «Последовательное и параллельное соединение проводников».</i>	2		
	37	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	2		
		<i>Лабораторная работа 8 «Зависимость сопротивления проводника от температуры».</i>	2		
		Самостоятельная работа обучающихся 1) составление задач по теме «Закон Ома» 2) оформление демонстрационного материала по теме виды соединения проводников 3) составить схемы электрических цепей			
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах.	38	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	2	6	2
	39	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. P-n переход.	2		2
	40	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в вакууме. Электровакуумные приборы Электрический ток в газах. Плазма.	2		2
		Самостоятельная работа обучающихся 1) составление тестов 2) составить план текста «Электрический ток в вакууме»			2
Тема 3.4. Магнитное поле.	41	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Сила Лоренца Магнитные свойства вещества.	2	2	1

	Самостоятельная работа обучающихся 1)Изучение материала Электроизмерительные приборы. 2) Составление памяток и рекомендаций по Техники безопасности в обращении с электрическим током.		2		2
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	42	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Магнитный поток.	2	4	2
	43	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся: составление задач на применение правила буравчика		2		2
Раздел 4. Колебания и волны			8		
Тема 4.1. Механические колебания.	44	Лабораторная работа 9 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника»	2	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление лабораторной работы		2		3
Тема 4.2. Электрические колебания.	45	Свободные колебания. Математический маятник. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся создание презентаций по теме «Переменный электрический ток»		2		3
Тема 4.3. Производство, передача и потребление электроэнергии	46	Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: реферат «Эффективное использование электроэнергии»		2		3
Тема 4.4. Электромагнитные волны	47	Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить выступление по теме :Радиолокация		2		3
Раздел 5. Оптика			10		
Тема 5.1. Геометрическая и	48	Световые лучи. Закон отражения и преломления света. Призма.	2	8	2
	49	Лабораторная работа 10 «Измерение показателя преломления стекла».	2		2
	50	Свет. Электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света.	2		2

волновая оптика.		Дифракционная решетка			
	51	<i>Лабораторная работа 11 «Наблюдение интерференции и дифракции света»</i>	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся 1) оформление лабораторных работ 2) составление тестов по теме: интерференция и дифракция света		3		3
Тема 5.2. Излучение и спектры.	52	Излучение и спектры. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с электронными ресурсами и Internet.		2		3
Раздел 6. Основы специальной теории относительности 2					
Тема 6.1. СТО	53	Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: реферат по теме: Постоянство скорости света.		3		3
Раздел 7. Квантовая физика. 16					
Тема 7.1. Световые кванты	54	Постоянная Планка. Фотоэффект.	2	2	2
	55	Фотоны. Теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	2	2	
	56	Опыты Лебедева и Вавилова. Химическое действие света	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить физический диктант по теме: Световые кванты		3		3
Тема 7.2. Атомная физика.	57	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подборка и изучение материала о Н. Боре и Резерфорде		3		3
Тема 7.3. Физика атомного ядра.	58	Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер	2	8	2

	59	Лабораторная работа 12 «Изучение треков заряженных частиц.»	2		2
	60	Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.	2		2
	61	Физика элементарных частиц.	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1) оформление лабораторных и практических работ 2) подготовить доклад о ядерной энергии		5		
Раздел 8. Строение и эволюция Вселенной.				4	
Тема 8.1. Строение и эволюция Вселенной	62	Видимое движение планет Солнечной системы. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы. Система Земля – Луна. Видимое движение Солнца. Смена сезонов года и тепловые пояса. Условия наступления лунных и солнечных затмений.	2	4	1
	63	Физические свойства планет Солнечной системы. Происхождение и эволюция Солнечной системы. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Распределение звезд в пространстве. Млечный путь. Современные представления о происхождении и эволюции звезд и галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся составить рефераты по темам: « Эволюция Вселенной.», « Современные методы изучения космических объектов».		5		3
Всего			192	128	

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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места студентов;

рабочее место преподавателя;

рабочая меловая доска;

наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

ПК,

видеопроектор,

проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский Физика: Учебник для 10 кл.: общеобразоват. организации: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2018. -416 с. : ил (Классический курс).

2. Г.Я. Мякишев, Физика. 11 класс: учеб.общеобразоват. организации: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2018. - 432 с. : ил (Классический курс).

Дополнительные источники:

Журналы: «Наука и жизнь», «Квант», «Очевидное - невероятное»

Для преподавателей

1. Павлов, С. В. Общая физика: сборник задач : учеб. пособие / С.В. Павлов, Л.А. Скипетрова ; под ред. С.В. Павлова. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 319 с.

2. Калашников, Н. П. Основы физики: в 2 т. Т. 2: Учебное пособие / Калашников Н.П., Смондырев М.А. - Москва :Лаборатория знаний, 2017. - 609 с.

3. Маркина Г.В. «Физика. Поурочные планы 11 класс», Волгоград «Учитель» 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Личностных:</i>- 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - 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><i>Метапредметных:</i></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, 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 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><i>предметных:</i></p> <p>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</p>	<p>Составление опорных таблиц, Оценка опорных конспектов.</p> <p>Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием формул</p> <p>Подготовка сообщений по материалам периодической печати.</p> <p>Выполнение заданий в рабочей тетради</p> <p>Выполнение физических экспериментов в полном соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Проводить описание физических приборов</p> <p>Использование в учебной и профессиональной деятельности физических терминов и символики</p> <p>Проведение самостоятельного поиска физической информации с использованием различных источников.</p> <p>Выполнение творческих проектов.</p>

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.