



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkollredzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2022-09-20 20:00:24

Приложение 4-10

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»
№ 182-ОС от 31.08.22

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ООД.10 ФИЗИКА

г.Сергиев Посад
2022 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
общеобразовательных, социально-
гуманитарных и естественнонаучных
дисциплин
Протокол № 1 от «31» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УМР
«31» августа 2022г.

Программа учебной дисциплины ФИЗИКА разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, рекомендациями 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебной дисциплины ФИЗИКА для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 384 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»,

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

Автор-разработчик:

Капичникова И.Г. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины ФИЗИКА является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 15.02.16 Технология машиностроения технологического профиля профессионального образования.

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с технологическим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественнонаучные предметы по выбору из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования *профильный*.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины « ФИЗИКА » направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

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

- личностных:
 - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
 - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
 - умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
 - умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- метапредметных:
 - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
 - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
 - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
 - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
 - умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- предметных:
 - сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
 - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
 - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
 - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	229
в том числе в форме практической подготовки	24
Из них:	
теоретическое обучение	145
лабораторные работы	8
практические занятия	48
Самостоятельная работа	-
Консультации	12
Консультации по индивидуальному проекту	8
Промежуточная аттестация- экзамен	8

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	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО	2	-	
	В том числе, практических занятий:	-		
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Раздел 1. Механика		44	6	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	12	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	В том числе, практических занятий:	2	1	
	Практическое занятие № 1 «Кинематика»			
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон	18	3	

	Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.			
	В том числе, практических занятий:	7	3	
	Лабораторная работа № 1 Изучение особенностей силы трения (скольжения)	1		
	Практическое занятие № 2 «Законы Ньютона»	2	1	
	Практическое занятие №3 «Закон всемирного тяготения»	2	1	
	Практическое занятие №4 «Силы в механике»	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	14	2	
	В том числе, практических занятий:	4	2	
	Практическое занятие №5 «Закон сохранения энергии»	2	1	
	Практическое занятие № 6 «Законы сохранения в механике»	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики		36	4	
Тема 2.1. Основы молекулярной физики	Содержание учебного материала Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	12	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	В том числе, практических занятий:	4	2	

	Практическое занятие №7 «Идеальный газ»	2	1
	Практическое занятие №8 «Уравнение состояния идеального газа»	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
	Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	10	1
Тема 2.2. Основы термодинамики	В том числе, практических занятий:	2	1
	Практическое занятие №9 «Тепловые машины»		
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
	Содержание учебного материала Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	14	1
Тема 2.3. Свойства паров, жидкостей и твердых тел	В том числе, практических занятий:	6	
	Лабораторная работа № 2 Измерение влажности воздуха	1	
	Лабораторная работа № 3 Наблюдение процесса кристаллизации	1	
	Лабораторная работа № 4	1	

	Изучение теплового расширения твердых тел			
	Лабораторная работа № 5	1		
	Изучение деформации растяжения			
	Практическое занятие №10	2	1	
	«Свойства паров, жидкостей и твердых тел»			
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Раздел 3. Электродинамика		50	6	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	14	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.			
	В том числе, практических занятий:	4	2	
	Практическое занятие №11	2	1	
	«Закон Кулона»			
	Практическое занятие №12	2	1	
	«Электрическое поле»			
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	14	2	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Электрический ток в различных средах. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.			
	В том числе, практических занятий:	4	2	

	Практическое занятие №13 «Электрический ток»	2	1	
	Практическое занятие №14 «Законы постоянного тока»	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	12	1	
	В том числе, практических занятий:	2	1	
	Практическое занятие №15 «Магнитное поле»			
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
	Содержание учебного материала Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	10	1	
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	В том числе, практических занятий:	2	1	
	Практическое занятие №16 «Электромагнитная индукция»			
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Раздел 4. Колебания и волны		26	3	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его	12		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

	применение.			
	В том числе, практических занятий:	3	1	
	Лабораторная работа № 6 Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити	1	1	
	Практическое занятие №17 Механические колебания и волны	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала Свободные электромагнитные колебания. Пре- вращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	14	2	
	В том числе, практических занятий:	4	2	
	Практическое занятие №18 «Трансформаторы»	2	1	
	Практическое занятие №19 «Электромагнитные колебания и волны»	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Раздел 5. Оптика		20	2	

Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	8	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
	В том числе, практических занятий:	2	1	
	Практическое занятие №20 «Природа света»			
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Тема 5.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	12	1	
	В том числе, практических занятий:	3	1	
	Лабораторная работа № 7 Изучение интерференции и дифракции света	1	1	
	Практическое занятие №21 «Волновые свойства света»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	-		
Раздел 6. Элементы квантовой физики		23	3	
Тема 6.1. Квантовая физика и физика атома	Содержание учебного материала Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель	10	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

	атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы.		
	В том числе, практических занятий:	2	1
	Практическое занятие №22 Квантовая физика и физика атома		
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 6.2. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	13	
	В том числе, практических занятий:	5	2
	Лабораторная работа № 8 Изучение треков заряженных частиц	1	
	Практическое занятие №23 «Строение атомного ядра»	2	1
	Практическое занятие №24 «Физика атома и атомного ядра»	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Консультации		12	-
Консультации по индивидуальному проекту		8	-
Промежуточная аттестация - экзамен		8	-
Всего:		229	24

2.3. Содержание профильной составляющей

Профильная составляющая (направленность) освоения программы общеобразовательной дисциплины: ФИЗИКА

Для специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций. В программе по физике, реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям технологического профиля, профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

Профильная составляющая общеобразовательной дисциплины ФИЗИКА реализуется за счёт увеличения глубины формирования системы учебных заданий, таких дидактических единиц тем программы как: «Механика», «Основы молекулярной физики и термодинамики», «Электродинамика». Это обеспечивает эффективное осуществление выбранных целевых установок, обогащение различных форм учебной деятельности за счёт согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности.

Профильная составляющая общеобразовательной дисциплины ФИЗИКА реализуется при проведении лабораторных работ:

Лабораторная работа № 1 - Изучение особенностей силы трения (скольжения),

Лабораторная работа № 7 - Изучение теплового расширения твердых тел,

Лабораторная работа № 8 - Изучение деформации растяжения,

и практических работ:

Практическое занятие №4

«Силы в механике»,

Практическое занятие №14

«Законы постоянного тока»,

Практическое занятие №16

«Электромагнитная индукция».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет физики и астрономии

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект законодательных и нормативных документов;
- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;
- задания для проведения практических занятий;
- комплект тестовых заданий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Учебник - «Физика (для профессий и специальностей технического профиля)» - Москва, «Академия», 2021г.

2. Дмитриева В.Ф. Сборник задач - «Физика (для профессий и специальностей технического профиля)» - Москва, «Академия», 2019г.

3. Дмитриева В.Ф. Лабораторный практикум - «Физика (для профессий и специальностей технического профиля)» - Москва, «Академия», 2019г.

4. Фирсов А.В. Учебник - Физика (для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей) Москва, «Академия», 2020г.

5. Дмитриева В.Ф. Методические рекомендации по использованию учебника «Физика (для профессий и специальностей технического профиля)» - Москва, «Академия», 2019г.

6. Дмитриева В.Ф. Контрольные материалы- Физика (для профессий и специальностей технического профиля) Москва, «Академия», 2019г.

Дополнительные источники:

1. Самойленко П.И. Учебник – Физика (для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей)- Москва, Издательский центр «Академия», 2017г.

2. Самойленко П.И. Сборник задач - Физика (для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей))- Москва, Издательский центр «Академия», 2017г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

И-Р 1 Сайт: av-physics.narod.ru Механика

И-Р 2 physics.ru>Основные положения МКТ;
И-Р 3 uchifiziku.ru>category/molekulyarnaya-fizika/
И-Р 4 fizika.in>elektrodinamika/; И-Р 5 class-fizika.narod.ru>int3.htm И-Р 6
http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1310
И-Р 7 http://www.pppa.ru/additional/02phy/07/
И-Р 8 http://physics.kgsu.ru/astronomia/NV/Evaluz%20vselennoy.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные: - 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 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;	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся: - в ситуациях сотрудничества - в ситуациях конфликта (нестандартной ситуации) Портфолио
Метапредметные: - 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	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся: - в ситуациях сотрудничества - в ситуациях конфликта/нестандартной ситуации Портфолио

профессиональной сфере; - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; - умение анализировать и представлять информацию в различных видах; - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	
Предметные: - 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.	Оценка результатов выполнения: тестирования контрольной работы домашнего задания практического занятия лабораторной работы