

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 08 Физика

образовательной программы среднего профессионального образования подготовки
квалифицированных рабочих, служащих

43.01.09 Повар, кондитер

Квалификация: Повар

Кондитер

Форма обучения: очная

Срок освоения ОП СПО ПКРС 2 года 10 месяцев на базе
основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования:
естественнонаучный

Зима, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины **ОУД.08 ФИЗИКА** разработана с учетом программы общеобразовательной учебной дисциплины **ОУД.08 ФИЗИКА** для профессиональных образовательных организаций – одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 2 от 26.02. 2015 г., **43.01.09 Повар, кондитер**, входящей в укрупненную группу профессии **43.00.00 СЕРВИС И ТУРИЗМ**.

Разработчик:

Комкова Лариса Валентиновна, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Зиминский железнодорожный техникум»

Согласовано:

Руководитель методической комиссии преподавателей
общеобразовательных дисциплин: Сивухина Т.С. _____
Протокол № 10 от 10 июня 2021 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.08 Физика предназначена для изучения обществознания в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих: **43.01.09 Повар, кондитер**, входящей в укрупненную группу профессии **43.00.00 СЕРВИС И ТУРИЗМ**.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУД.08 Физика, и в соответствии с 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 профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОУД. 08 Физика входит в общеобразовательный цикл.

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

- 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; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной 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 естественнонаучного 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 возможностями применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД. 08 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 в 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 физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- 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:

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;
- анализировать и представлять информацию в различных видах;
- 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; понимание 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: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- 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, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения учебной дисциплины ОУД. 08 Физика обучающийся должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- устройство, принцип действия и назначение физических приборов.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

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 защиты окружающей среды

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 198 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 198 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>198</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>198</i>
в том числе:	
- теоретическое обучение	<i>22</i>
- лабораторные, практические и контрольные работы	<i>158</i>
- консультации	<i>12</i>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	<i>6</i>

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 08 ФИЗИКА
43.01.09 ПОВАР, КОНДИТЕР**

№ п/п урока	Наименование разделов	Наименование тем, содержание учебного материала, лабораторные и самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
	Введение			
1-2		Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	2
	Раздел 1. Механика			
3-4		Решение задач по теме: «Кинематика».	2	2-3
5-6		Решение задач по теме: «Перемещение. Путь»	2	
7-8		Решение задач по теме: «Скорость. »	2	
9-10		Решение задач по теме: «Ускорение».	2	
11-12		Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного под углом к горизонту».	2	
13-14		Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона.	2	
15-16		Решение задач по теме: «Сила».	2	
17-18		Решение задач по теме: «Второй закон Ньютона».	2	
19-20		Решение задач по теме «Третий закон Ньютона».	2	
21-22		Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения».	2	
23-24		Решение задач по теме: «Сила тяжести».	2	
25		Решение задач по теме: «Силы в механике».	1	
26-27		Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике».	2	
28-29		Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса».	2	
30-31		Работа силы. Работа потенциальных сил.	2	
32-33		Решение задач по теме: «Мощность. Энергия».	2	
34-35		Решение задач по теме: «Кинетическая энергия».	2	
36-37		Решение задач по теме: «Закон сохранения механической энергии».	2	
38-40		Лабораторные работы: • Исследование движения тела под действием постоянной силы. • Изучение закона сохранения импульса. • Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	3	3
41		Контрольная работа № 1 «Механика».	1	

42-43		Выполнение расчётно-графических работ на тему «Основные физические элементы».	2	
44-45		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме «Физические законы движения».	2	
46-47		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме «Физические законы при работе электротехнического оборудования».	2	2-3
48-49		Построение информационных моделей изучаемых механических процессов и явлений.	2	
50-51		Построение информационных моделей изучаемых динамических процессов и явлений.	2	
	Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики			
52-53		Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа.	2	
54-55		Решение задач по теме: «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов».	2	
56-57		Решение задач по теме: «Газовые законы».	2	
58-59		Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа».	2	2-3
60-61		Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	2	
62-63		Решение задач по теме: «Внутренняя энергия идеального газа».	2	
64-65		Решение задач по теме: «Первое начало термодинамики».	2	
66-67		Решение задач по теме: «Второе начало термодинамики».	2	
68-69		Решение задач по теме: «Свойства паров».	2	
70-71		Решение задач по теме: «Свойства жидкостей».	2	
72-73		Решение задач по теме: «Свойства твердых тел».	2	
74-76		Лабораторные работы: • Измерение влажности воздуха. • Измерение поверхностного натяжения жидкости. • Изучение теплового расширения твердых тел.	3	3
77		Контрольная работа № 2 «Основы молекулярной физики и термодинамики».	1	
78-79		Решение задач по теме: «Основное уравнение МКТ».	2	2-3
80-81		Решение задач по теме: «Графики изопроцессов».	2	3
82-83		Решение задач по теме: «Изменение состояния идеального газа».	2	3
84-85		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме: «Изменение внутренней энергии».	2	
86-87		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме: «КПД тепловых двигателей».	2	2-3
88-89		Изучение информационной модели быстропротекающих изопроцессов (адиабатный	2	

		процесс).		
90-91		Построение различных шкал измерения температуры с помощью ИКТ.	2	
	Раздел 3. Основы электродинамики			
92-93		Электрическое поле. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2	2-3
94-95		Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».	2	
96-97		Решение задач по теме: «Соединение проводников».	2	
98-99		Решение задач по теме: «Магнитное поле».	2	
100-102		Лабораторные работы: • Изучение закона Ома для полной цепи. • Изучение явления электромагнитной индукции. • Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	3	3
103		Контрольная работа № 3 «Основы электродинамики».	1	
104-105		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме «Магнитные свойства приборов».	2	
106-107		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме «Экономное расходование электроэнергии».	2	
108-109		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме: «Законы Ома для участка и полной цепи».	2	2-3
110-112		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме: «Работа и мощность постоянного тока».	3	
113-115		Решение задач по теме: «Последовательное и параллельное соединение проводников».	3	
	Раздел 4. Колебания и волны			
116-117		Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	2-3
118-119		Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».	2	
120-122		Решение задач по теме: «Переменный ток».	3	
123-124		Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».	2	

125-126		Лабораторные работы: • Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити. • Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока.	2	3
127		Контрольная работа № 4 «Колебания и волны».	1	
128-129		Решение задач по теме: «Определение периода электромагнитных колебаний (формула Томпсона)».	2	2-3
130-131		Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».	2	
132-133		Решение задач по теме: «Механические колебания».	2	
134-135		Решение задач по теме: «Механические волны».	2	
136-137		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме «Принцип связи переговоров».	2	2-3
138-139		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме «Изменение звуковых колебаний при регламенте переговоров».	2	
140-141		Построение информационных моделей электромагнитных процессов и явлений.	2	
	Раздел 5. Оптика			
142-143		Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	2-3
144-145		Решение задач по теме: «Волновые свойства света».	2	
146-147		Решение задач по теме: «Поляризация поперечных волн.»	2	
148-150		Лабораторные работы: • Изучение изображения предметов в тонкой линзе. • Изучение интерференции и дифракции света. • Градуировка спектро스코па и определение длины волны спектральных линий.	3	3
151		Контрольная работа № 5 «Оптика».	1	
152-154		Выполнение расчетно-графических работ на законы отражения и преломления света.	3	2-3
155-156		Решение задач по теме: «Волновая оптика».	2	
157-158		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме «Оптические приборы».	2	2-3
159-161		Выполнение расчетно-графических работ на тему: «Законы отражения и преломления света».	3	
	Раздел 6. Элементы квантовой физики			
162-163		Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2	2-3
164-165		Физика атома	2	
166-167		Решение задач по теме: «Строение атомного ядра».	2	
168		Контрольная работа № 6 «Элементы квантовой физики».	1	3

169-170		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме «Связи массы и энергии».	2	2-3
171		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме «Релятивистский закон сложения скоростей».	1	
172-173		Решение профессиональных задач с применением ИКТ по теме «Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта».	2	
174		Построение информационных моделей радиоактивных изучаемых процессов и явлений.	1	
	Раздел 7. Вселенная и её эволюция			
175-176		Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.	2	2-3
177-178		Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.	2	
179		Контрольная работа № 7 «Элементы квантовой физики».	1	3
180		Выполнение расчётно-графических работ на тему: «Основные физические элементы».	1	2-3
181-182		Консультации	2	
183-184		Консультации	2	
185		Консультации	1	
186-187		Консультации	2	
188		Консультации	1	
189-190		Консультации	2	
191-192		Консультации	2	
193-198		Экзамен	6	
Всего часов:			198	

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 «Физика» и лаборантской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Физика»;
- информационно-коммуникативные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор.

Оборудование лаборантской:

- видеокассеты «Физика»;
- прибор для демонстрации инерции;
- набор из пяти шариков;
- лаборантский набор «Магнетизм»;
- лаборантский набор «Механика»;
- лаборантский набор «Геометрическая оптика»;
- лаборантский набор «Тепловые явления»;
- лаборантский набор «Электричество»;
- магнит дугообразный;
- магнит полосовой;
- модель молекулярного строения магнита;
- прибор для демонстрации взаимодействия зарядов;
- термометр;
- набор камертонов;
- вакуумная тарелка со звонком;
- гигрометр;
- манометр демонстрационный;
- набор тел равного объема;
- набор тел равной массы;
- прибор для атмосферного давления;
- набор блоков демонстрационных.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники для студентов:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 10 класс», Москва «Просвещение» 2017г.
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 11 класс», Москва «Просвещение» 2017г.
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.: 2017

Основные источники для преподавателя:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413. Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.06.2012 N 24480.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.: 2015
3. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 10 класс», Москва «Просвещение» 2017г.
4. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 11 класс», Москва «Просвещение» 2017г.

Дополнительные источники для преподавателя:

1. Л.А. Кирик, Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик «Физика. 10 класс» Методические материалы, Москва «Илекса» 2018г.
2. В.А. Коровин, В.А. Орлов «Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по физике», Москва «Дрофа» 2017г.
3. Ю.А. Сауров «Физика в 10 классе. Модели уроков», Москва «Просвещение» 2015г.

Электронные ресурсы сети Интернет:

1. Учительский портал <http://www.uchportal.ru>;
2. Портал 1 сентября <http://1september.ru>;
3. Сайт «Сеть творческих учителей»;
4. <http://college.ru/fizika/> - Подготовка к ЕГЭ;
5. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/> - Ядерная физика в интернете;
6. <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/4.17/p/page.html>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;
7. www.school.edu.ru/default.asp - Российский образовательный портал.
Доступность, качество, эффективность.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
<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 твёрдых тел, электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект. 	Контрольные работы, самостоятельные работы, лабораторные работы
<ul style="list-style-type: none"> Отличать гипотезы от научных теорий. 	Индивидуальные задания
<ul style="list-style-type: none"> Делать выводы на экспериментальных данных. 	Лабораторные работы
<ul style="list-style-type: none"> Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления. 	Лабораторные работы
<ul style="list-style-type: none"> Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров. 	Контрольные работы, тестовые задания
<ul style="list-style-type: none"> Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. 	Индивидуальные задания
<ul style="list-style-type: none"> Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: <ul style="list-style-type: none"> 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 защиты окружающей среды. 	Лабораторные работы

Знать:	
▪ Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;	Контрольные работы, тестовые задания
▪ Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;	Контрольные работы, тестовые задания
▪ Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	Контрольные задания, тестовые задания, лабораторные работы
▪ Вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	Индивидуальные задания