

Министерство образования, науки и молодёжной политики
Нижегородской области Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Спасский агропромышленный техникум»

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УПР
_____ Н.В.Подлесова
«_____» _____ 2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОУД.08 ФИЗИКА

по программам подготовки специалистов среднего звена

по специальности

19.02.10. Технология продукции общественного питания

с.Спасское, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

19.02.10. Технология продукции общественного питания

Разработчики:

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Спасский агропромышленный техникум»

Разработчик: Мастюгина Г.П., преподаватель ГБПОУ Спасский АПТ

РАССМОТРЕНА

МК ООД

Протокол № 1

От «31 » августа 2020 г.

Председатель _____ Н.А. Лоханова

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта и является частью программы подготовки специалистов среднего звена/ППКРС по специальности:

19.02.10. Технология продукции общественного питания

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: учебная дисциплина «Физика» входит в состав цикла общеобразовательных дисциплин. При изучении дисциплины «Физика» прослеживаются междисциплинарные связи с химией, математикой, биологией, астрономией

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

содержание программы «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; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: описывать и объяснять физические явления и свойства тел:

- 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:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **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;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Дисциплина физика направлена на формирование общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 в 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;
- 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.

1.4. Количество часов на освоение программы

дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – **151** час, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **101** час, самостоятельной работы обучающегося – **50** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЗИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--------------------|-------------|
|--------------------|-------------|

| | |
|--|------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 151 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 101 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | 52 |
| контрольные работы | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 50 |
| в том числе: | |
| - составление планов конспектов, опорные конспекты | |
| написание докладов, рефератов, сообщений, биографических очерков | |
| работа со справочной литературой и словарями | |
| подготовка компьютерных презентаций | |
| решение задач, работа с графиками | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--------------------------------|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный 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 специальностей СПО. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Реферат «Величайшие открытия физики» Презентация « Скалярные и векторные величины» | 2 | 1 |
| Раздел 1 Механика | | 30 | |
| Тема 1.1 Кинематика | Содержание учебного материала | 16 | 2 |
| | Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость.Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременноепрямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенногопод углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. | 4 | |
| | Лабораторные работы №1, 2, 3, 4 1 Изучение равномерного движения 2 Измерение ускорения тела при равноускоренном движении 3 Изучение движения тела, брошенного горизонтально 4 Изучение движения тела по окружности | 8 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект по теме «Криволинейное движение». Доклады: «Значение открытий Галилея», «Способы описания движений», « Мгновенная скорость»</p> | 4 | 1 |
| <p>Тема 1.2 Динамика. Законы сохранения в механике.</p> | Содержание учебного материала | 14 | 2 |
| | Законы механики Ньютона. Сила, масса, импульс. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы, мощность, энергия Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения. | 5 | |
| | Контрольная работа | 1 | |
| | <p>Лабораторные работы № 5, 6 1 Определение коэффициента трения скольжения 2 Изучение закона сохранения механической энергии</p> | 4 | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся: Доклады: «Исаак Ньютон – создатель классической физики», «Силы трения в технике и в быту» Реферат «История развития отечественной космонавтики». Презентация « Практическое использование законов сохранения»</p> | 4 | |
| Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики | | 21 | |
| Тема 2.1 | Содержание учебного материала | 6 | |

| | | | |
|---|---|----|---|
| Основы молекулярно - кинетической теории. Идеальный газ. | Основные положения МКТ. Идеальный газ. Давление газа . 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. 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. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Доклад «Михаил Васильевич Ломоносов - ученый энциклопедист» Решение задач по теме «Масса и размеры молекул» Презентация «Работа с графиками изопроцессов» | 4 | |
| Тема 2.2 Основы термодинамики. | Содержание учебного материала | 7 | 2 |
| | 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. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по темам: «Температура в МКТ газа», «Уравнение теплового баланса» Доклад «Виды тепловых двигателей и охрана окружающей среды». | 5 | |
| Тема 2.3 Свойства паров, жидкостей, | Содержание учебного материала | 14 | 2 |
| | Влажность воздуха. Испарение и конденсация. Плавление и кристаллизация. Кипение. Зависимость температуры кипения от | 2 | |

| | | | |
|------------------------------------|--|-----------|----------|
| твёрдых тел. | давления Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Перегретый пар и его использование в технике. Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Механические свойства твердых тел. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука.. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. | | |
| | Лабораторные работы № 7, 8, 9, 10, 1 Измерение влажности воздуха 2 Измерение коэффициента поверхностного натяжения 3 Изучение капиллярных явлений 4 Определение жёсткости пружины | 8 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме «Насыщенные пары» Презентация «Изменение агрегатного состояния вещества» Доклад «Жидкие кристаллы» | 4 | |
| Раздел 3 Электродинамика | | 29 | |
| Тема 3.1 Электростатика | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 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 | |

| | | | |
|--|--|-----------|----------|
| | Лабораторная работа № 11 1 Измерение электроёмкости конденсатора | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Презентации: «Жизнь и деятельность Кулона», «Опыт Кулона» Решение задач по теме «Параметры электрического поля» | 4 | |
| Тема 3.2 Постоянный электрический ток | Содержание учебного материала | 24 | 2 |
| | Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закона 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 полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. | 6 | |
| | Лабораторные работы № 12,13, 14, 15,16 1 Изучение закона Ома для участка цепи 2 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока 3 Измерение удельного сопротивления проводника 4 Исследование смешанного соединения проводников 5 Исследование мощности, потребляемой лампочкой от напряжения | 10 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Презентации: «Источники электрического тока», «Жизнь и деятельность Ома» Доклад «Применение теплового действия электрического тока» Решение задач по темам: «Закон Джоуля — Ленца», «Соединение проводников» | 8 | |

| | | | |
|--|--|-----------|----------|
| | Презентация «Транзисторы» | | |
| Тема 3.3 Магнитные явления | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | Магнитное поле. 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. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. | 3 | |
| | Контрольная работа. | 1 | |
| | Лабораторные работы № 17, 18 1 Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током 2 Изучение явления электромагнитной индукции | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект по теме «Магнитная проницаемость» Доклад «Жизнь и деятельность Ампера». Решить задачи по темам: «Сила Ампера», «Сила Лоренца» | ----- | |
| Раздел 4 Колебания и волны | | 18 | |
| Тема 4.1 Механические колебания | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. | 2 | |
| | Лабораторная работа № 19 Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника | 2 | |

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| | Самостоятельная работа обучающихся: Реферат«Применение резонанса и борьба с ним» | ----- | |
| Тема 4.2 Упругие волны | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Реферат«Ультразвук и его использование в технике и медицине». Презентация «Эхо» | ----- | |
| Тема 4.3 Электромагнитные колебания | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | Свободные электромагнитные колебания. Превращение 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. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии | 2 | |
| | Лабораторные работы №20 1 Изучение устройства и работы трансформатора | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Реферат «Проблемы энергосбережения». | ----- | |
| Тема 4.4 Электромагнитные волны | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие радиосвязи. Применение электромагнитных волн. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: <i>Реферат:</i> «Современные средства связи» Презентация « Вибратор Герца» | ----- | |

| | | | |
|---|--|-----------|----------|
| Раздел 5 Оптика | | 12 | |
| Тема 5.1 Природа света | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | 2 | |
| | Лабораторная работа №25 Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи по теме «Построение изображений в линзе. Формула линзы» | ----- | |
| Тема 5.2 Волновые свойства света | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 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. | 2 | |
| | Лабораторные работы №26, 27, 28 1 Определение показателя преломления стекла. 2 Изучение интерференции и дифракции света 3 Измерение длины световой волны | 6 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Презентация «Голография» | ----- | |
| Раздел 6 Элементы квантовой физики | | 12 | |
| Тема 6.1 | Содержание учебного материала | 2 | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|----------|----------|
| Квантовая оптика | Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Реферат: «Жизнь и деятельность Столетова». Презентация на одну из тем: «Фотоэффект в автоматике», «История развития атомной теории строения вещества» Проанализировать таблицу «Работа выхода электронов из металлов» | -- | |
| Тема 6.2 Физика атома | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы. | 2 | |
| | Лабораторная работа № 29 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Доклад «Постулаты Бора» Презентация «Применение лазеров» | ---- | |
| Тема 6.3 Физика атомного ядра | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 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. | 3 | |
| | Дифференцированный зачет | 1 | |
| | Лабораторная работа № 30 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Презентации: «Радиоактивные изотопы в природе», «Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц» | ---- | |

| | | | |
|--|--------------------|------------|--|
| | ВСЕГО часов | 151 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | |

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 имеется лаборатория физики.

Оборудование учебного кабинета: - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя;

- демонстрационный стол;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакаты- компьютер;
- мультимедиапроектор;

Оборудование лаборатории физики:

весы учебные с гирями, термометр, штатив, мензурка, колба, микроскоп, динамометр лабораторный, набор грузов, набор шариков, амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, ключ замыкания, комплект соединительных проводов, набор прямых магнитов, набор дугообразных магнитов, резисторы проволочные, потенциометр, реостат ползунковый, конденсаторы, экран со щелью, плоское зеркало, линзы, дифракционные решётки, камертон на резонаторном ящике с молоточком, трансформатор разборный, метроном, гигрометр, прибор для демонстрации правила Ленца, фотоэлементы, прибор для измерения длины световой волны.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники :

для обучающихся

1 Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. 4-е изд. – М. издательский центр « Академия» 2017- 448с.

для преподавателя:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации: метод. Пособие/ В.Ф. Дмитриева,

Дополнительные источники :

для преподавателя

1 Федеральный компонент государственного стандарта общего образования / Министерство образования РФ. – М., 2004

2 Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2006.

3 Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2002.

4 Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник. – М., 2003

Для обучающихся

1 Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М. издательский центр « Академия» 2017- 256с.

2 Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М. издательский центр « Академия» 2016- 160с.

Интернет-ресурсы:

1 <http://college.ru/physics/> - «Открытая Физика», учебный компьютерный курс по физике.

2 <http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/index.htm> – Виртуальное методическое объединение учителей физики, астрономии и естествознания.

3 <http://www.fizika.ru/index.htm> - Сайт для учащихся и преподавателей физики.

4 <http://archive.1september.ru/fiz/>- Учебно-методические материалы по физике для учителей.

5 <http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm>- Сайт «Физика анимациях», содержит анимации (видеофрагменты) по всем разделам физики.

6 <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html> - «Живая Физика», обучающая программа по физике.

7 <http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/pilogic/> - Программно-методический комплекс «Активная физика".

8 <http://www.curator.ru/e-books/physics.html> – Обзор электронных учебников и учебных пособий по физике.

9 <http://metodist.i1.ru/> - Методист.ru. Методика преподавания физики.

10 <http://www.radik.web-box.ru/>- информационный сайт по физике и астрономии.

11 <http://virlib.eunnet.net/mif/> - Виртуальная библиотека. Журнал по математике, информатике и физике для школьников.

Для реализации компетентного подхода в образовательный процесс включаются активные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа ситуаций, групповых дискуссий и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития компетенций обучающихся. Обучающимся оказывается консультативная помощь.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических 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 результатов обучения |
|---|---|
| Умения: | |
| - описывать и объяснять физические явления и свойства тел | - оценка результатов выполнения лабораторных работ- устный опрос |
| - отличать гипотезы от научных теорий | -письменная проверка - оценка результатов лабораторных выполнения работ |
| - делать выводы на основе экспериментальных данных | - письменная проверка - оценка результатов выполнения лабораторных работ |
| - приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий | - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов практических работ |
| - приводить примеры практического использования физических знаний | - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов практических работ |
| - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ и т. д. | - устная проверка- письменная проверка |
| - применять полученные знания для решения физических задач | - письменная проверка - оценка результатов практических работ - тестовый контроль |
| - определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле | - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов практических работ |
| - измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей | - оценка результатов выполнения лабораторных работ |
| Знания: | |
| - смысл понятий | - устная проверка - тестовый контроль |
| - смысл физических величин | - письменная проверка - оценка результатов практической работы |
| - смысл физических законов | - тестовый контроль - оценка результатов практической работы -устная проверка |
| - вклад российских и зарубежных ученых | - устная проверка |

