

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РСО – АЛАНИЯ
ГАПОУ «СКАТК» СП «СЕВЕРО – КАВКАЗСКИЙ ЛЕСНОЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель СП «СКЛТ»

_____ Марзоев И.К.

« 31 » августа 2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 08 ФИЗИКА

**Специальность: 35.02.12. « Садово-парковое и ландшафтное
строительство»**

Квалификация: «Техник»

г. Алагир 2020 год.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования и рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (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 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО» по специальности СПО 35.02.12. «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Согласовано
Зав. учебной частью
30 августа 2020 года

_____ Селимов Ш.А

Организация разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Северо - Кавказский аграрно-технологический колледж» структурное подразделение «Северо-Кавказский лесной техникум».

Разработчик: Преподаватель **Кадзова Фатима Муратовна**

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ОГЛАВЛЕНИЕ | 3 |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1.1. Область применения рабочей программы..... | 4 |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: | 4 |
| 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 9 |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика» | 10 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 18 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения..... | 20 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 24 |
| 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ООП | 26 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего общего образования и рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» входит в Общеобразовательный цикл, общих учебных дисциплин, базовых дисциплин и имеет связь с общеобразовательными и специальными дисциплинами «Математика», «Химия», «Геодезия», с профессиональным модулем: ПМ.04 Проведение работ по лесоустройству и таксации.

1.3. Цель и планируемые результаты 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; практически использовать

- физические знания; оценивать достоверность естественно - научной 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, 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 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

| Код | Общие компетенции |
|------------|---|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 145 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 90 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | 36 |
| практические занятия | - |
| контрольные работы | 2 |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 44 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | - |
| Рефераты | 9 |
| Доклад | 7 |
| Сообщение | 8 |
| Составление кроссворда | 7 |
| Исследовательская учебная работа | 3 |
| Индивидуальные проекты с использованием информационных технологий | 10 |
| Итоговая аттестация в форме: I семестр – Д/<u>зачет</u> II семестр - Д/ <u>зачет</u> | 44 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Уровень освоения | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|-----------------------------|--|-------------------------|--------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 12/10 | ОК 1-8 |
| Введение | Физика — фундаментальная наука о природе. 1 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. | 1 | 2/2 | |
| Механика | Кинематика. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. | 2 | | |
| | Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. 2 Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. | 2 | 2/4 | ОК 1-8 |
| | 3 Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. | 2,3 | 2/6 | |
| | 4 Основной закон классической механики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. | 2,3 | 2/8 | |
| | 5 Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. | 2,3 | 2/10 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Уровень освоения | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|--|-------------------------|-------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Механика | Мощность. | | | ОК 1-8 |
| | 6 Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения. | 2,3 | 2/12 | |
| | Лабораторные работы: | | 10 | |
| | 1. Исследование движения тела под действием постоянной силы. | | 2/14 | |
| | 2. Изучение закона сохранения импульса. | | 2/16 | |
| | 3. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости. | | 2/18 | |
| | 4. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела. | | 2/20 | |
| | 5. Изучение особенностей силы трения (скольжения). | | 2/22 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | |
| Механическое движение. Способы измерения массы тел. | | | | |
| Молекулярная физика. Термодинамика | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 6/6 | |
| | 1 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. 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 | 2/24 | ОК 1-8 |
| | 2 Основы термодинамики. 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. | 2,3 | 2/26 | |
| Молекулярная | | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Уровень освоения | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций | |
|---|---|-------------------------|--------------|----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| физика. Термодинамика. | Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. | | | | |
| | 3 Свойства паров. 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. Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Свойства твердых тел. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. | 2,3 | 2/28 | ОК 1-8 | |
| | Лабораторные работы: | | | 6 | |
| | 1.Измерение влажности воздуха. | | | 2/30 | |
| | 2.Измерение поверхностного натяжения жидкости. | | | 2/32 | |
| | 3.Изучение особенностей теплового расширения воды. | | | 2/34 | |
| | Контрольная работа | | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | 8 | |
| Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Работа и теплота как формы передачи энергии. Охрана природы. Испарение и конденсация. | | | | | |
| Электродинамика | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 16/10 | ОК 1-8 | |
| Электродинамика | 1 Электрическое поле. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. | 2,3 | 2/36 | ОК 1-8 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Уровень освоения | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|-----------------------------|---|------------------|-------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. | | | |
| | 2 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. | 2,3 | 2/38 | ОК 1-8 |
| | 3 Законы постоянного тока. 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. | 2,3 | 2/40 | ОК 1-8 |
| | 4 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. | 2,3 | 2/42 | ОК 1-8 |
| | 5 Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. | 2 | 2/44 | ОК 1-8 |
| | 6 Электромагнитная индукция. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. | 3 | 2/46 | ОК 1-8 |
| | 7 Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера | 3 | 2/48 | ОК 1-8 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Уровень освоения | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций | |
|--|---|-------------------------|-------------|----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Электродинамика | 8 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. | 3 | 2/50 | ОК 1-8 | |
| | Лабораторные работы: | | 10 | | |
| | 1.Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников | | | 2/52 | |
| | 2.Изучение явления электромагнитной индукции. | | | 2/54 | |
| | 3.Определение коэффициента полезного действия электрического чайника. | | | 2/56 | |
| | 4.Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения | | | 2/58 | |
| | 5.Определение температуры нити лампы накаливания. | | | 2/60 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | 8 | |
| Электрические заряды. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Тепловое действие тока. | | | | | |
| Колебания и волны | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 10/4 | | |
| | 1 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. | 2 | 2/62 | ОК 1-8 | |
| | 2 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 | 2/64 | ОК 1-8 | |
| | 3 Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные | 2,3 | 2/66 | ОК 1-8 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Уровень освоения | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|--|--|-------------------------|-------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Колебания и волны | колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания | | | |
| | 4 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. | 3 | 2/68 | ОК 1-8 |
| | 5 Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. | 3 | 2/70 | ОК 1-8 |
| | Лабораторные работы: | | 4 | |
| | 1.Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза). | | 2/72 | |
| | 2.Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока. | | 2/74 | |
| | Контрольная работа | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 8 | |
| Колебательные движения. Свободные механические колебания. Вынужденные механические колебания. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Получение, передача и распределение электроэнергии. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. | | | | |
| Оптика | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 4/6 | |
| | 1 Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | 2,3 | 2/76 | ОК 1-8 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Уровень освоения | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|--|-------------------------|-------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оптика | Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. 2,3. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. | | | |
| | 2 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. | 2,3 | 2/78 | ОК 1-8 |
| | Лабораторные работы: | | 6 | |
| | 1.Изучение изображения предметов в тонкой линзе. | | 2/80 | |
| | 2.Изучение интерференции и дифракции света. | | 2/82 | |
| | 3.Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральных линий. | | 2/84 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | |
| Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Понятие о голографии. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. | | | | |
| Элементы квантовой физики | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 6 | |
| | 1 Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. | 3 | 2/86 | ОК 1-8 |
| | 2 Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы. | 3 | 2/88 | ОК 1-8 |
| | 3 Физика атомного ядра. Ядерные реакции. Естественная | 3 | 2/90 | ОК 1-8 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Уровень освоения | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|--|--|------------------|-------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Элементы квантовой физики | радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. 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. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 8 | |
| | Типы фотоэлементов. Развитие взглядов на строение вещества. Квантовые генераторы. Естественная радиоактивность. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. | | | |
| Итого: | | | 90 | |
| В том числе практических занятий: | | | 36 | |
| Самостоятельной работы: | | | 44 | |

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Освоение программы учебной дисциплины «Физика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне- учебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);

- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для студентов

1. *Мякишев Г. Я., Буховцев Б.Б.* Физика: Учебник для 10 класса средней школы- м.: ,1990.
2. *Мякишев Г. Я., Буховцев Б.Б.* Физика: Учебник для 11 класса средней школы- М.: ,1993.
3. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебникдля образовательных учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.
4. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб.пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,2014.
5. *Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И.* Физика для профессий и специальностей техническогопрофиля. Контрольные материалы: учеб.пособия для учреждений сред. проф. образования /В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. — М., 2014.
6. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб.пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева,А.В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.
7. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,2014.
8. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное

- электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
9. *Касьянов В.А.* Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс. — М., 2010.
 10. *Касьянов В.А.* Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.
 11. *Трофимова Т.И., Фирсов А.В.* Физика для профессий и специальностей технического естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
 12. *Трофимова Т.И., Фирсов А.В.* Физика для профессий и специальностей технического естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
 13. *Трофимова Т.И., Фирсов А.В.* Физика. Справочник. — М., 2010.
 14. *Фирсов А.В.* Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т.И. Трофимовой. — М., 2014.

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993)(с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».
6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
7. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии). www.booksgid.com (Boo^Gid. Электронная библиотека). www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). www.window.edu.ru (Единое окно доступа к

- образовательным ресурсам). www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
2. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
 3. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
 4. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
 5. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
 6. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
 7. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
 8. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
 9. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
 10. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»). www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

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

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|---|---|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> –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; –практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации; –развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; | <p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</p> <p>Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p> <p>Полнота ответов, точность</p> | <p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Письменного/устного – опроса; – тестирования; <p>- оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p> <p>Промежуточная аттестация</p> <ul style="list-style-type: none"> – в форме дифференцированного зачета в виде: – письменных/ устных ответов, |

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|--|---|
| | формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов | – тестирования. |
| Умения: – умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; – 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; – умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; | Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки Соответствие требованиям инструкций, регламентов Рациональность действий и т.д. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки Соответствие требованиям | Текущий контроль: - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете |

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ООП

Программа учебной дисциплины «Физика» может быть использована для обучения студентов по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.01. «Лесное и лесопарковое хозяйство»,