

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске
Дата подписания: 31.05.2024 13:14:28
Уникальный программный ключ:
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение к ОПОП ППССЗ
по специальности 08.02.10
Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОУД.10 «ФИЗИКА»

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ 2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр |
|--|-----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО _

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Физика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

достижение следующих **целей**:

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

обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных**:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки обучающегося 285 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 190 час;
 самостоятельной работы обучающегося 95 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 285 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 190 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 26 |
| практические занятия | - |
| контрольные работы | 14 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 95 |
| в том числе: | |
| 1. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы | 5 |
| 2. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Реактивное движение. Применение законов сохранения. | 15 |
| 3. Размеры и масса молекул и атомов Скорости движения молекул и их измерение Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы Перегретый пар и его использование в технике Капиллярные явления. | 15 |
| 4. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Тепловое действие тока. Полупроводниковые приборы Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. | 15 |
| 5. Получение, передача и распределение электроэнергии. Применение электромагнитных волн. | 15 |
| 6. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. | 15 |
| 7. Квантовые генераторы. Эффект Вавилова — Черенкова. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. | 15 |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) | - |
| <i>Итоговая аттестация в форме ЭКЗАМЕНА во 2 семестре,</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ФИЗИКА

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения | |
|---|---|---|------------------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Введение | Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. | 1 | 1-2 | |
| | Входной контроль | 1 | | |
| | Самостоятельная работа: | 5 | | |
| | Подготовить доклад по теме «Моделирование физических явлений и процессов». Подготовить сообщение по теме «Роль эксперимента и теории в процессе познания природы». | | | |
| Раздел 1. | Механика | 34+15 | | |
| Тема 1.1 Кинематика. | Содержание учебного материала: | | 12 | 1-2 |
| | 1 | Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. | | |
| | 2 | Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. | | |
| | 3 | Свободное падение. | | |
| | 4 | Движение тела, брошенного под углом к горизонту. | | |
| | 5 | Равномерное движение по окружности | | |
| Тема 1.2 Законы механики Ньютона. | Содержание учебного материала: | | 6 | 1-2 |
| | 1 | Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. | | |
| | 2 | Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Условия равновесия | | |
| Тема 1.3 Законы сохранения в механике. | Содержание учебного материала: | | 6 | 1-2 |
| | 1 | Закон сохранения импульса | | |
| | 2 | Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. | | |
| | 3 | Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. | | |
| | Лабораторные работы: | | 8 | 2-3 |
| 1 | Определение коэффициента трения скольжения | 2 | | |

| | | | | |
|--|---|---|--------------|-----|
| | 2 | Изучение движения тела, брошенного горизонтально | 2 | |
| | 3 | Исследование движения тела под действием постоянной силы | 2 | |
| | 4 | Изучение закона сохранения импульса. | 2 | |
| | Контрольные работы: | | 2 | 3 |
| | 1 | По разделу «Механика» | 2 | |
| | Самостоятельная работа | | 15 | |
| | | Способы измерения массы тел. Силы в механике. Реактивное движение. Применение законов сохранения. | | |
| Раздел 2. | Основы молекулярной физики и термодинамики | | 28+15 | |
| Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории. | Содержание учебного материала: | | 4 | 1-2 |
| | 1 | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. | | |
| | 2 | Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел | | |
| Тема 2.2 Идеальный газ. | Содержание учебного материала: | | 6 | 1-2 |
| | 1 | Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. | | |
| | 2 | Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. | | |
| | 3 | Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. Газовые законы. | | |
| | Лабораторные работы: | | 4 | 2-3 |
| | 1 | Исследование изотермического процесса. | 2 | |
| | 2 | Исследование изобарного процесса | 2 | |
| Тема 2.3 Основы термодинамики. | Содержание учебного материала: | | 6 | 1-2 |
| | 1 | Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. | | |
| | 2 | Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. | | |
| | 3 | Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. | | |
| | 4 | Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. | | |
| Тема 2.4 Свойства паров, жидкостей и твердых тел | Содержание учебного материала: | | 6 | 1-2 |
| | 1 | Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. | | |
| | 2 | Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. | | |
| | 3 | Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. | | |
| | Контрольные работы: | | | 3 |

| | | | | |
|---|--|--|--------------|-----|
| | 1 | По разделу «Основы молекулярной физики и термодинамики» | 2 | |
| | Самостоятельная работа | | 15 | |
| | | Размеры и масса молекул и атомов Скорости движения молекул и их измерение Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы Перегретый пар и его использование в технике Капиллярные явления. | | |
| Раздел 3. | Электродинамика | | 42+15 | |
| Тема 3.1 Электрическое поле. | Содержание учебного материала: | | 10 | |
| | 1 | Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. | | |
| | 2 | Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Проводники в электрическом поле. | | 1-2 |
| | 3 | Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. | | |
| Тема 3.2 Законы постоянного тока. | Содержание учебного материала: | | 12 | |
| | 1 | Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. | | |
| | 2 | Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. | | 1-2 |
| | 3 | Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Законы Кирхгофа. | | |
| | 4 | Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. | | |
| Тема 3.3 Электрический ток в различных средах. | Содержание учебного материала: | | 8 | |
| | 1 | Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. | | 1-2 |
| | 2 | Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. | | |
| | 3 | Электрический ток в газах и вакууме | | |
| | 4 | Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость. | | |
| | Контрольная работа Практическая по разделу «Электрический ток» | | 2 | |
| Тема 3.4 Магнитное поле. | Содержание учебного материала: | | 4 | |
| | 1 | 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. | | 1-2 |
| | 2 | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. | | |
| Тема 3.5 Электромагнитная индукция. | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1 | Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. | 4 | 1-2 |
| | Контрольные работы: | | | |
| | 1 | Практическая по разделу «Электродинамика». | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------------|-----|
| | Самостоятельная работа | | 15 | |
| | | Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Тепловое действие тока. Полупроводниковые приборы. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц | | |
| Раздел 4. | Колебания и волны | | 34+15 | |
| Тема 4.1 Механические колебания. | Содержание учебного материала: | | 6 | 1-2 |
| | 1 | Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. | | |
| | Лабораторные работы: | | 4 | 2-3 |
| | 1 | Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника. | 2 | |
| | 2 | Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза). | 2 | |
| Тема 4.2 Упругие волны. | Содержание учебного материала: | | 4 | 1-2 |
| | 1 | Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. | | |
| Тема 4.3 Электромагнитные колебания. | Содержание учебного материала: | | 10 | 1-2 |
| | 1 | 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. | | |
| | 2 | Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Магнитные цепи. | | |
| | Лабораторные работы: | | 2 | 2-3 |
| | 1 | Изучение последовательной цепи переменного тока. | 2 | |
| Тема 4.4 Электромагнитные волны. | Содержание учебного материала: | | 6 | 1-2 |
| | | Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Расчеты | | |
| | Контрольные работы: | | 2 | 3 |
| | 1 | Практическая по разделу «Колебания и волны». | | |
| | Самостоятельная работа | | 15 | |

| | | | | |
|--|--|---|--------------|-----|
| | | Получение, передача и распределение электроэнергии. Применение электромагнитных волн | | |
| Раздел 5. | Оптика | | 22+15 | |
| Тема 5.1 Природа света. | Содержание учебного материала: | | 6 | 1-2 |
| | 1 | Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Зеркала. | | |
| | Лабораторные работы: | | 2 | 2-3 |
| 1 | Измерение показателя преломления вещества. | 2 | | |
| Тема 5.2 Волновая оптика. | Содержание учебного материала: | | 8 | 1-2 |
| | 1 | 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. Задача Юнга. | | |
| | 2 | Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. | | |
| | Лабораторные работы: | | 4 | |
| | 1. Определение фокусного расстояния линзы | | 2 | |
| | 2. Определение длины световой волны | | 2 | |
| | Контрольные работы: | | 2 | |
| | 1 | По разделу «Оптика» | | |
| Самостоятельная работа | | 15 | | |
| | | Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. | | |
| Раздел 6. | Элементы теории относительности | | 6 | |
| Тема 6.1 Постулаты СТО | | Содержание учебного материала Абсолютность скорости света. Постулаты СТО и их следствия. Релятивистский закон сложения скоростей. | 4 | |
| Тема 6.2 Импульс, энергия и масса | 1 | Содержание учебного материала Импульс, энергия масса в релятивистской механике. Энергия системы частиц | 2 | |
| Раздел 7. | Элементы квантовой физики. | | 22+15 | 1-2 |
| Тема 7.1 Световые кванты. | Содержание учебного материала: | | 4 | |
| | 1 | Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Уравнение Эйнштейна. | | |
| Тема 7.2 | Содержание учебного материала: | | 6 | |

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-------------------|--|
| Физика атома. | 1 | Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Правило квантования. | | |
| Тема 7.3 Физика атомного ядра. | Содержание учебного материала: | | 8 | |
| | 1 | Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. 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. Элементарные частицы. Взаимодействие частиц. Использование энергии. | | |
| | Лабораторные работы: | | 2 | |
| | 1 | Расчет энергии частиц при радиоактивном распаде | | |
| | Контрольные работы: | | 2 | |
| 1 | По разделу «Физика высоких энергий» | | | |
| | Самостоятельная работа | | 15 | |
| | | Квантовые генераторы. Эффект Вавилова — Черенкова. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. | | |
| Всего: | | | 285=190+95 | |

1 – ознакомительный

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

1-2; 2; 2-3; 3 (выбрать любую из предложенных комбинаций)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете №29 «_Физика_»;

Оборудование учебного кабинета : *парты, стулья, рабочее место учителя, демонстрационное и лабораторное оборудование.*

Технические средства обучения: *мультимедийное оборудование.*

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Пинский АА, Граковский ГЮ, Физика, учебник – Москва, ИНФРА – М, 2021, 546 стр.

3.2.2 Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1. 1. Логвиненко, О.В. Физика: учебник / Логвиненко О.В. — Москва: КноРус, 2019. — 341 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06464-1. — URL: <https://book.ru/book/929950> (дата обращения: 20.09.2019). — Текст: электронный.

2. Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 1: учебник / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. — Москва: КноРус, 2020. — 577 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05612-7. — URL: <https://book.ru/book/932796> (дата обращения: 19.09.2019). — Текст: электронный.

3.2.2 Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1. ГЯ Мякишев, ББ Буховцев, Физика 10, Просвещение, 2015г;
2. ГЯ Мякишев, ББ Буховцев, Физика 11, Просвещение, 2015г;
3. АП Рымкевич, Сборник задач по физике, Просвещение, 2015г.

3.2.3 Электронные образовательные программы: нет

3.2.4 Интернет – ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books 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).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

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 обучающимися индивидуальных заданий, сообщений, докладов, контрольных работ.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результатов | Формы и методы контроля и оценки результатов |
|---|--|--|
|---|--|--|

| | | обучения |
|---|---|--|
| <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить наблюдения, • планировать и выполнять эксперименты, • выдвигать гипотезы и строить модули, • применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; • практического использования физических знаний; • оценивать достоверность естественно научной информации. <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <p>В познавательной деятельности: использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование; использование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; применение адекватных способов решения теоретических и экспериментальных задач; оттачивание опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</p> <p>В информационно-коммуникативной деятельности: овладение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p> <p>В рефлексивной деятельности: владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий; организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p> <p>В личностных результатах: в ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность; в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями; в познавательной сфере – мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p> <p>В предметных: в познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать</p> | <p>Текущий контроль, тестирование по разделам и темам, контрольная работа, лабораторные работы, заполнение таблиц, чтение и построение графиков</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды; в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов; в трудовой сфере: проводить физический эксперимент; в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.</p> <p>В метапредметных: использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности; использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения; умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.</p> | |
|--|--|--|

5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные: лекции, устные опросы, чтение.

5.2 Активные и интерактивные: эвристические беседы, дискуссии, кейс – метод, деловые игры, самостоятельные, лабораторные и практические работы.

.