

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «30» мая 2023 г. № 230-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 06 Физика

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

профиль обучения: технологический

г. Сызрань, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой
общеобразовательных, общих гуманитарных и
социально-экономических, математических и
общих естественнонаучных циклов
Председатель Л.В. Купряшова

от «25» _05___2023 г. протокол № 11

СОГЛАСОВАНО

Предметно-цикловой комиссией
общепрофессионального
и профессионального циклов
Председатель И.Н. Ежкова

от «25» _05___2023 г. протокол № 11

Составитель: Комков А.В., преподаватель первой квалифицированной категории ГБПОУ
«ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): И.Н. Ежкова, методист
строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной
образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в
соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований 08.02.14
Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 4 |
| УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 4 |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ | 9 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 10 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 30 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ..... | 32 |
| ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 32 |
| 6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ..... | 33 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1..... | 34 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2..... | 36 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3..... | 37 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа учебного предмета ОУП.06 Физика разработана на основе:
федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.06 Физика технологический профиль;

учебного плана по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

рабочей программы воспитания по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Программа учебного предмета ОУП.06 Физика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.06 Физика разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.06 Физика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.06 Физика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.06 Физика по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома отводится 161 час в соответствии с учебным планом по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.06 Физика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.06 Физика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.06 Физика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРб).
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- 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.

В процессе освоения предмета ОУП.06 Физика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП.06 Физика изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.06 Физика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального ОУП. 11 География, ОП.02 Основы экономики, менеджмента и маркетинга, а также с профессиональным модулем, ПМ.03 Организация мероприятий по содержанию помещений гражданских зданий и территории.

Предмет ОУП.06 Физика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития читательской грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.06 Физика особое внимание уделяется способности выпускника соблюдать культуру научного и делового общения, причем не только в письменной, но и в устной форме.

В программе по предмету ОУП.06 Физика, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах Раздел 1. Механика Тема 1.3. Законы сохранения. Раздел 3. Электродинамика Тема 3.1. Электрическое поле.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.06 Физика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|---------------------------------------|---|
| Личностные результаты (ЛР) | |
| ЛР 01 | 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; |
| ЛР 02 | готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; |
| ЛР 03 | умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; |
| ЛР 04 | умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; |
| ЛР 05 | умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; |
| ЛР 06 | умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития. |
| Метапредметные результаты (МР) | |
| МР 01 | использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; |
| МР 02 | использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|--|---|
| | аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; |
| MP 03 | умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; |
| MP 04 | умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; |
| MP 05 | умение анализировать и представлять информацию в различных видах; |
| MP 06 | умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации. |
| Предметные результаты базовый уровень (ПРб) | |
| ПРу 01 | 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; |
| ПРу 02 | владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; |
| ПРу 03 | владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; |
| ПРу 04. | умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; |
| ПРу 05. | сформированность умения решать физические задачи; |
| ПРу 06. | сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; |
| ПРу 07 | сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. |

В процессе освоения предмета ОУП. 06 Физика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

| Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО | Коды ОК | Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома) |
|--|----------------|--|
| Личностные универсальные учебные действия (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и | ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |

| | | |
|---|-------|---|
| межличностных отношениях) | ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| | ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| | ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| | ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.06 Физика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

| Коды ПК | Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома) |
|---|--|
| ПМ.03 Организация мероприятий по содержанию помещений гражданских зданий и территории | |
| ПК 3.1 | Планировать, организовывать и обеспечивать контроль проведения работ, связанных с соблюдением санитарного содержания общего имущества в многоквартирных домах. |

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной программы учебного предмета | 161 |
| Основное содержание | 161 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 80 |
| лабораторные/практические занятия | 65 |
| Профессионально ориентированное содержание | |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | |
| лабораторные/практические занятия | 4 |
| Самостоятельная работа | |
| Консультации | 10 |
| Промежуточная аттестация | 6 |
| Промежуточная аттестация | Экзамен |

**3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.06 Физика**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|---|---------------|--|--|-----------------------------------|
| Введение | | | | | |
| Тема. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени. | Содержание учебного материала | | | | |
| | 1 Физика — фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. | 2 | ПРy 03, ПРy 04, ПРy 01, ПРy 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 2 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. | | | | |
| | 3 Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. | | | | |
| | Лабораторные работы | | | | |
| Практические занятия | Не предусмотрено | | | | |
| Контрольные работы | Не предусмотрено | | | | |
| Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | | |
| Раздел 1. Механика | | | | | |
| Тема 1.1. Кинематика.1 | Содержание учебного материала | 2 | ПРy 02, ЛР 01, ЛР | ОК.01 – ОК.07 | Профессионально- |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|------------------------------------|--|------------------|---|--|-----------------------------------|
| | 1 Механическое движение. 2 Перемещение. Путь. Скорость. 3 Равномерное прямолинейное 4 движение. 5 Равнопеременное прямолинейное 6 движение. Ускорение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. | | 04, МР 02, МР 04 | ОК.09 – ОК.10 | ориентирующее |
| | Лабораторные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия Практическая работа №1 Решение задач по теме: «Скорость. Равномерное прямолинейное движение». Практическая работа №2 Решение задач по теме «Свободное падение» Практическая работа №3 Решение задач по теме «Кинематика» | 6 | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |
| Тема 1.2. Законы механики Ньютона. | Содержание учебного материала | | | | |
| | 1 Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила. 2 Масса. Основной закон классической 3 динамики. 4 Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. | 4 | ПРу 02, ПРу 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР13, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|---|------------------|--|--|-----------------------------------|
| | Силы в механике. | | | | |
| | Лабораторные работы: | | | | |
| | Практические занятия: Практическая работа №4 Решение задач по теме «Сила. Тяжесть. Вес.» | 2 | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа: | Не предусмотрено | | | |
| Тема 1.3. Законы сохранения. | Содержание учебного материала | | | | |
| | 1 Импульс. Закон сохранения импульса. | 4 | ПРу 02, ПРу 03, ЛР 06, ЛР 07, МР 02 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 2 Реактивное движение. | | | | |
| | 3 Работа силы. Работа потенциальных сил. | | | | |
| | 4 Мощность. | | | | |
| | 5 Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. | | | | |
| | 6 Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения. | | | | |
| | Лабораторные работы: | | | | |
| | Практические занятия: | | | | |
| | Практическая работа №5 Решение задач по теме «Импульс. Закон сохранения импульса». Практическая работа №6 Решение задач по теме «Мощность. энергия». | 4 | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |
| Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики | | | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы | |
|--|--|---------------|---|--|-----------------------------------|------------------|
| Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. | Содержание учебного материала | | | | | |
| | 1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. | 4 | ПРу 02, ЛР 01, ЛР 04, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее | |
| | 2 Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Уравнение состояния идеального газа. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Газовые законы. Молярная газовая постоянная. | | | | | |
| | Лабораторные работы | | | | | Не предусмотрено |
| | Практические занятия | | | | | Не предусмотрено |
| | Контрольные работы | | | | | Не предусмотрено |
| Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | | | |
| Тема 2.2. Основы термодинамики. | Содержание учебного материала | 4 | | | | |
| | 1 Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. 2 Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового | 4 | ПРу 02, ПРу 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР13, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------|--|---|------------------|--|--|-----------------------------------|
| | | баланса. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Охрана природы. | | | | |
| | Лабораторные работы | | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия Практическая работа №7 Решение задач по теме «Законы термодинамики» | | 2 | | | |
| | Контрольные работы | | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | | Не предусмотрено | | | |
| Тема 2.3. Свойства паров. | Содержание учебного материала | | 4 | ПРу 02, ЛР 01, ЛР 04, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 1 | 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. | | | | |
| | Лабораторные работы: | | | | | |
| | Практические занятия Практическая работа №8 Решение задач по теме «Влажность воздуха» | | 2 | | | |
| | Контрольные работы | | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | | Не предусмотрено | | | |
| Тема 2.4. Свойства | Содержание учебного материала | | 2 | ПРу 02, ЛР 01, | ОК.01 – ОК.07 | Профессионально- |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---------------------------------|--|---|------------------|--|--|-----------------------------------|
| жидкостей. | 1 | Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. | | ЛР 04, МР 02, МР 04 | ОК.09 – ОК.10 | ориентирующее |
| | Лабораторные работы | | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия Практическая работа №9 Решение задач по теме «Свойства жидкостей» Практическая работа №10 Решение задач по теме «Капиллярные явления» | | 4 | | | |
| | Контрольная работа | | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | | Не предусмотрено | | | |
| Тема 2.5. Свойства твёрдых тел. | Содержание учебного материала | | 2 | ПРy 01, ПРy 03, ЛР 06, ЛР 07, МР 05 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 1 | Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. | | | | |
| | Лабораторные работы: | | | | | |
| | Практические занятия Практическая работа №11 Решение задач по теме «Механические свойства твердых тел» Практическая работа №12 Решение задач по теме «Теплопередача» | | 4 | | | |
| | Контрольные работы | | Не предусмотрено | | | |
| Самостоятельная работа. | | Не предусмотрено | | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|----------------------------------|---|------------------|--|--|-----------------------------------|
| Раздел 3. Электродинамика | | | | | |
| Тема 3.1. Электрическое поле. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Электрические заряды. Закон сохранения заряда.</p> <p>2</p> <p>3 Закон Кулона.</p> <p>4 Электрическое поле.</p> <p>Потенциал. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.</p> <p>Проводники в электрическом поле.</p> <p>Диэлектрики в электрическом поле.</p> <p>Поляризация диэлектриков.</p> <p>Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.</p> | 4 | ПРу 02, ЛР 01, ЛР 04, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | Лабораторные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия: | 4 | | | |
| | Практическая работа №13 Решение задач по теме «Закон Кулона» | | | | |
| | Практическая работа №14 Решение задач по теме «Конденсаторы» | | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|---|---------------|--|--|-----------------------------------|
| Тема 3.2. Законы постоянного электрического тока. | Содержание учебного материала | 4 | ПРy 03, ПРy 04, ПРy 01, ПРy 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | <p>1 Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока.</p> <p>2 Закон Ома для участка цепи без ЭДС.</p> <p>3 Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.</p> <p>4 Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.</p> <p>5 Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Тепловое действие тока.</p> <p>6 Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила источника тока.</p> | | | | |
| | Лабораторные работы: | 14 | ПРy 03, ПРy 04, ПРy 01, ПРy 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | <p>Практические занятия:</p> <p>Практическая работа №15 Решение задач по теме «Электрические цепи»</p> <p>Практическая работа №16 Решение задач по теме «Закон Ома»</p> <p>Практическая работа №17 Решение задач по теме «Соединение проводников»</p> <p>Практическая работа №18 Решение задач по теме «Работа и мощность электрического</p> | | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|--|------------------|---|--|-----------------------------------|
| | тока» Практическая работа №19 Решение задач по теме «ЭДС источника тока» Практическая работа №20 Решение задач по теме «Работа и мощность тока» Практическая работа №21 Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах» | | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |
| Тема 3.3. Электрический ток в различных средах. | Содержание учебного материала | 4 | ПРу 02, ПРу 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР13, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 1 <i>Электрический ток в различных средах.</i> Электрический ток в металлах. | | | | |
| | 2 Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. | | | | |
| | 3 Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. | | | | |
| | 4 Электрический ток в газах и вакууме. | | | | |
| | 5 Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. | | | | |
| | Лабораторные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия | Не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|---|------------------|---|--|-----------------------------------|
| Тема 3.4. Магнитное поле. | Содержание учебного материала | 4 | ПРу 02, ЛР 01, ЛР 04, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 1 Вектор индукции магнитного поля. 2 Закон Ампера. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. 3 4 Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. | | | | |
| | Лабораторные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия Практическая работа № 22 Решение задач по теме «Магнитное поле» | 2 | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |
| Тема 3.5. Электромагнитная индукция. | Содержание учебного материала | 4 | ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ЛР 07, МР 03, МР 05 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 1 Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. | | | | |
| | Практические занятия: Практическая работа № 23 Решение задач по теме «Электродинамика» | 2 | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |
| | | | | | |
| Раздел 4. Колебания и волны | | | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------------|--|------------------|---|--|-----------------------------------|
| Тема 4.1. Механические колебания. | Содержание учебного материала | 4 | ПРy 02, ПРy 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР13, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 1 Свободные механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Линейные механические колебательные системы. | | | | |
| | 2 Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. | | | | |
| | 3 Вынужденные механические колебания. | | | | |
| | Лабораторные работы: | | | | |
| | Практические занятия | Не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | | |
| Тема 4.2. Упругие волны. | Содержание учебного материала | 4 | ПРy 03, ПРy 04, ПРy 01, ПРy 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 1 Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. | | | | |
| | 2 | | | | |
| | 3 Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. | | | | |
| | Лабораторные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия | Не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | | |
| Тема 4.3. | Содержание учебного материала | 4 | ПРy 01, ПРy 03, | ОК.01 – ОК.07 | Профессионально- |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|--|---------------|--|--|-----------------------------------|
| Электромагнитные колебания. Магнитные волны. | 1 | Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. 2 3 Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. 4 Переменный ток. Вынужденные электрические колебания. Генератор переменного тока. 5 Емкостное и индуктивное сопротивление 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. | | ЛР 06, ЛР 07, МР 05 | ОК.09 – ОК.10 | ориентирующее |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | | | |
| | 5 | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| | Лабораторные работы: | | | ПРy 02, ЛР 01, ЛР 04, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | Практические занятия Практическая работа № 24 Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны» | 2 | | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | | |
| | Содержание учебного материала | | | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы | | | |
|-----------------------------|--|--|------------------|---|--|-----------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|
| | 1 | Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Понятие о радиосвязи. Изобретение радио А. С. Поповым. Применение электромагнитных волн. | 2 | ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ЛР 07, МР 03, МР 05 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее | | | |
| | 2 | | | | | | | | |
| | Лабораторные работы | | Не предусмотрено | | | | | | |
| | Практические занятия: Практическая работа № 25 Решение задач по теме «Колебания и волны». | | 2 | | | | | | |
| | Контрольные работы | | Не предусмотрено | | | | | | |
| Самостоятельная работа. | | Не предусмотрено | | | | | | | |
| Раздел 5. Оптика | | | | | | | | | |
| Тема 5.1. Природа света. | Содержание учебного материала | | 2 | ПРу 01, ПРу 03, ЛР 06, ЛР 07, МР 05 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее | | | |
| | 1 | Законы отражения и преломления света. Линзы. Скорость распространения света. Полное отражение. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | |
| | Лабораторные работы: | | 2 | | | | ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ЛР 07, МР 03, МР 05 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | Практические занятия Практическая работа № 26 Решение задач по теме «Законы отражения и преломления света. Линзы» | | | | | | | | |
| Контрольные работы | | Не предусмотрено | | | | | | | |
| Самостоятельная работа. | | Не предусмотрено | | | | | | | |
| Тема 5.2. Волновые | Содержание учебного материала | | 2 | ПРу 03, ПРу 04, | ОК.01 – ОК.07 | Профессионально- | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|---|------------------|--|--|-----------------------------------|
| свойства света. | 1 Дисперсия света. 2 Интерференция света. Дифракция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. 3 Поляризация света. Виды спектров. Поляризация поперечных волн. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Спектры испускания. Спектры поглощения. 5 Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. | | ПРy 01, ПРy 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04 | ОК.09 – ОК.10 | ориентирующее |
| | Лабораторные работы: | | | | |
| | Практические занятия Практическая работа № 27 Решение задач по теме «Дисперсия. Интерференция. Дифракция» | 2 | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |
| Раздел 6. Основы специальной теории относительности | | | | | |
| Тема 6.1. Основы | Содержание учебного материала | 2 | ПРy 03, ПРy 04, | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|--|---|------------------|---|--|-----------------------------------|
| специальной теории относительности | | Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. | | ПРу 01, ПРу 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | | Лабораторные работы | Не предусмотрено | | | |
| | | Практические занятия | Не предусмотрено | | | |
| | | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |
| Раздел 7. Элементы квантовой физики | | | | | | |
| Тема 7.1. Квантовая оптика. | Содержание учебного материала | | 2 | ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ЛР 07, МР 03, МР 05 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 1 | Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. | | | | |
| | 2 | Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света. | | | | |
| | | Лабораторные работы | Не предусмотрено | | | |
| | | Практические занятия Практическая работа № 28 Решение задач по теме «Фотоэффект», «Фотон» | 2 | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|------------------------------------|--|------------------|--|--|-----------------------------------|
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |
| Тема 7.2. Физика атома. | Содержание учебного материала 1 Развитие взглядов на строение 2 вещества. Закономерности в атомных 3 спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы. | 2 | ПРу 01, ПРу 02, ПРу 03, ЛР 07, МР 03, МР 05 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | Лабораторные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия Практическая работа № 29 Решение задач по теме «Строение атомного ядра» | 2 | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |
| Тема 7.3. Физика атомного ядра. | Содержание учебного материала 1 Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. 2 Способы наблюдения и регистрации 3 заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. 4 Искусственная радиоактивность. 5 Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их | 2 | ПРу 03, ПРу 04, ПРу 01, ПРу 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|---|------------------|--|--|-----------------------------------|
| | | применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. | | | | |
| | Лабораторные работы | | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия: | | Не предусмотрено | | | |
| | Контрольные работы | | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | | Не предусмотрено | | | |
| Раздел 8. Астрономия | | | | | | |
| Тема 8.1 Основы астрономии. Строение Солнечной системы. | Содержание учебного материала | | 2 | ПРy 03, ПРy 04, ПРy 01, ПРy 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| | 1 | Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. | | | | |
| | 2 | Геодезическая астрономия Геодезическая астрономия (функции, методы и задачи). Геодезические работы при строительстве | | | | |
| | 3 | Развитие представлений о строении мира Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира | | | | |
| | 4 | Синодический и сидерический (звездный) обращения планет Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в | | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|---|-------------------|------------------|--|--|-----------------------------------|
| | | Солнечной системе | | | | |
| | Лабораторные работы | | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия: Практическая работа № 30 Звездное небо. Использование карты звездного неба Видимое движение звезд на различных географических широтах | | 3 | | | |
| | Контрольные работы | | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | | Не предусмотрено | | | |
| Тема 8.2 Природа тел Солнечной системы. Строение и эволюция Вселенной | Содержание учебного материала | | 2 | ПРy 03, ПРy 04, ПРy 01, ПРy 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04 | ОК.01 – ОК.07 ОК.09 – ОК.10 | Профессионально-ориентирующее |
| 1 | Планеты Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты | | | | | |
| 2 | Солнечная система Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. «Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца» | | | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|-----------------------------|--|------------------|--|--|-----------------------------------|
| | 3 Галактика Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары | | | | |
| | 4 Эволюция Вселенной «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А.Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. | | | | |
| | Лабораторные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Практические занятия: Практическая работа № 31 Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет Практическая работа № 32 Ознакомление со звездными атласами, подвижной картой звездного неба, астрономическими календарями и справочниками | 4 | | | |
| | Контрольные работы | Не предусмотрено | | | |
| | Самостоятельная работа. | Не предусмотрено | | | |
| | Консультации | 10 | | | |
| | Экзамен | 6 | | | |
| | Всего | 161 | | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующее специальное помещение: Кабинет физики. Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Основные источники

Для преподавателей

1. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2021.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2017.
3. 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., 2018.
4. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2019.
5. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2011.

Для обучающихся

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2018.
2. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2018.
3. Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2021.

4. Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2021.
5. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2019.
6. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2019.
7. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2017.
8. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2018.
9. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. – М., 2019.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР) | Методы оценки |
|--|---|
| ПРу 01 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; | Повседневное наблюдение, устный опрос, проверка письменных работ, собеседование, тестирование |
| ПРу 02 Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; | Повседневное наблюдение, устный опрос, проверка письменных работ, собеседование, тестирование |
| ПРу 03 Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; | Повседневное наблюдение, устный опрос, проверка письменных работ, собеседование, тестирование |
| ПРу 04 Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; | Повседневное наблюдение, устный опрос, проверка письменных работ, собеседование, тестирование |
| ПРу 05. Сформированность умения решать физические задачи; | Повседневное наблюдение, устный опрос, проверка письменных работ, собеседование, тестирование |
| ПРу 06. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; | Повседневное наблюдение, устный опрос, проверка письменных работ, собеседование, тестирование |
| ПРу 07. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. | Повседневное наблюдение, устный опрос, проверка письменных работ, собеседование, тестирование |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | | использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; | | умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; | умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; | |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, в чрезвычайных ситуациях | умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; | умение анализировать и представлять информацию в различных видах; |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | | умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных | чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при | |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|---|---|
| общечеловеческих ценностей; | обращении с приборами и устройствами; | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; | |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; | 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; |
| ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями | умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; | 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; |
| ПК 3.1 Планировать, организовывать и обеспечивать контроль проведения работ, связанных с соблюдением санитарного содержания общего имущества в многоквартирных домах. | - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; | - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. |

| | | |
|--|---|---|
| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
| | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

| Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР | Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР | Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО | Наименование разделов/тем в рабочей программе по предмету |
|---|---|--|--|
| <p>ОП.02 Основы экономики, менеджмента и маркетинга</p> <p>уметь: - Определять объемы, необходимых материалов и оборудования для устранения дефектов, и неисправностей общего имущества в многоквартирном доме.</p> | <p>ПМ.03 Организация мероприятий по содержанию помещений гражданских зданий и территории</p> <p>МДК. 03.01 Организация работ, связанных с соблюдением санитарного содержания общего имущества</p> <p>Уметь: - организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов; Знать: - требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных,</p> | <p>ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04</p> | <p>Раздел 1. Механика Тема 1.3. Законы сохранения. Раздел 3. Электродинамика Тема 3.1. Электрическое поле.</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | специализированных площадок; ПК 3.1 Планировать, организовывать и обеспечивать контроль проведения работ, связанных с соблюдением санитарного содержания общего имущества в многоквартирных домах. | | |
|--|---|--|--|

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

| № п/п | Тема учебного занятия | Кол-во часов | Активные и интерактивные формы и методы обучения | Формируемые универсальные учебные действия |
|-------|---------------------------------------|--------------|--|---|
| 1. | Импульс. Закон сохранения импульса | 1 | Работа в микрогруппах | ПРу 02, ПРу 03, ЛР 06, ЛР 07, МР 02 |
| 2. | Тепловые двигатели | 1 | Урок-диспут | ПРу 02, ПРу 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 09, ЛР13, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06 |
| 3. | Проводники в электрическом поле. | 1 | Урок-дискуссия | ПРу 02, ЛР 01, ЛР 04, МР 02, МР 04 |
| 4. | Работа и мощность электрического поля | 1 | Работа в микрогруппах | ПРу 03, ПРу 04, ПРу 01, ПРу 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04 |