

**Министерство образования Иркутской области Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОДУ.09 ФИЗИКА**

по профессии среднего профессионального образования  
**08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ**

**Квалификация:**

мастер отделочных строительных работ

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 1 год 10 месяцев  
на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины ОДУ.09 Физика разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413 с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 12.08.2022 г. Приказ №732; 18.05.2022 № 340

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ Приказ Минпросвещения России от 18.05.2022 N 340 (Зарегистрировано в Минюсте России 10.06.2022 N 68841), (с изм. Приказ №464 от 03.07.2024 г.);

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО), утвержденной Приказом министерства просвещения РФ от 18.05.2023 г. № 370;

- Федеральной рабочей программы по учебной дисциплине ОДУ.09 Физика;

- Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС;

- Учебного плана по специальности;

- с учетом Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ОДУ.09 Физика для профессиональных образовательных организаций (Рекомендованной ФГБОУ ДПО Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ «ИРПО»), утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО, Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.).

Является частью ОПОП по профессии 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

Разработчик:

Новиков Владимир Валентинович, преподаватель физики высшей квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена на заседании ДЦК  
Протокол № 9  
от «26» мая 2025 г.

Председатель ДЦК \_\_\_\_\_ Давыденко Л.Н.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДУ.09 ФИЗИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения физики в профессиональной образовательной организации СПО, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

### **1.2.1. Цели и задачи дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДУ.09 Физика направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний 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.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Практическая реализация цели и задач воспитания на учебных занятиях осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы образовательного учреждения:

Модуль 1 Гражданско-патриотическое

Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)

Модуль 3 Экологическое

Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее

Модуль 5 Студенческое самоуправление

Модуль 6 Культурно-творческое

Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>а) базовые логические действия:</b> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить корректиды в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>б) базовые исследовательские действия:</b> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	<p>- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> <p>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <p>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон</p>

		прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.
<b>OK 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>В области ценности научного познания:</b> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p><b>- Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.

<p><b>ОК 03.</b></p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>a) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p><b>б) самоконтроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b> внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</li> <li>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</li> </ul>
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.</li> </ul>

	<p>распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>г) <b>принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	
<b>OK 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>а) <b>общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</li> </ul>
<b>OK 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</li> </ul>

чрезвычайных ситуациях		
---------------------------	--	--

1  
Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС С00 (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме

2  
Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС С00 (в последней редакции от 12.08.2022 для базового уровня обучения)

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной программы - 130 часов,

в том числе:

аудиторная нагрузка во взаимодействии с преподавателем -130 часов;

промежуточная аттестация - 7 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>130</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>130</b>
Теоретические занятия	92
Лабораторные и практические занятия	38
<i>Консультации ИП</i>	2
<i>Консультации экзаменационные</i>	3
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена в III семестре</b>	<b>7</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДУ.09 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся				Объем часов	Формируемые ОК, ПК, реализуемые модули рабочей программы воспитания
1	2			3	4	
<b>Раздел 1. Механика</b>						
<b>Тема 1.1.</b> Кинематика	1-2	1.1.1	<b>Введение.</b> Физика – фундаментальная наука о природе. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО <b>Механическое движение.</b> Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Системы отсчета. Перемещение	2	МОДУЛЬ 2 OK02 OK03	
	3-4	1.1.2	<b>Равномерное движение.</b> Скорость. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения	2	OK02 OK03	
	5-6	1.1.3	<b>Равнопеременное прямолинейное движение.</b> Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Уравнение равнопеременного прямолинейного движения. Свободное падение. Свободное падение	2	OK02 OK03	
	7-8	1.1.4	<b>Практическое занятие 1.</b> Расчет параметров тела, брошенного под углом к горизонту.	2	OK02 OK03	
	9-10	1.1.5	<b>Периодическое движение.</b> Вращательное движение. Параметры вращательного движения. Колебательное движение. Параметры колебательного движения.	2	OK02 OK03	
<b>Тема 1.2.</b> Законы механики Ньютона	11-12	1.2.1	<b>Законы Ньютона.</b> Первый закон Ньютона. Масса. Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности в механике	2	МОДУЛЬ 2 OK02	
	13-14	1.2.2.	<b>Силы в механике.</b> Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел	2	OK02 OK03	
	15-16	1.2.3	Практическая направленность <b>Лабораторная работа 1.</b> Исследование движения тела под действием постоянной силы.	2	OK02 OK03	

	17-18	1.2.4	<b>Силы в механике.</b> Сила трения. Сила упругости	2	OK02 OK03
<b>Тема 1.3.</b> Законы сохранения в механике	19-20	1.3.1	<b>Практическое занятие 2.</b> Изучение закона сохранения импульса.	2	OK02
	21-22	1.3.2	<b>Работа силы. Энергия.</b> Работа силы. Мощность. Работа сил тяжести и упругости Потенциальная энергия. Кинетическая энергия Закон сохранения энергии	2	OK02 OK03
<b>Тема 1.4.</b> Статика	23-24	1.4.1	Определение плеча силы. Расчет момента силы. Правило моментов	2	OK02 OK03
	25-26	1.4.2	<b>Практическая направленность</b> <b>Практическое занятие 3.</b> Расчет давления твердого тела	2	OK03
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>					
<b>Тема 2.1</b> Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	27-28	2.1.1	<b>Основные положения молекулярно-кинетической теории.</b> Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Скорости движения молекул и их измерение.	2	OK.01, OK.02 OK 04
	29-30	2.1.2	<b>Практическое занятие 4.</b> Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Идеальный газ	2	
	31-32	2.1.3	<b>Практическое занятие 5.</b> Температура и ее измерение.	2	
	33-34	2.1.4	<b>Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа.</b>	2	
<b>Тема 2.2.</b> Основы термодинамики	35-36	2.2.1	<b>Внутренняя энергия.</b> Работа и теплота как формы передачи энергии.	2	OK.01, OK.02
	37-38	2.2.2	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	2	OK 04
	39-40	2.2.3	<b>Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.</b>	2	
<b>Тема 2.3</b> Свойства паров	41-42	2.3.1	<b>Испарение и конденсация.</b> <b>Насыщенный пар и его свойства.</b> Перегретый пар и его использование в технике.	2	OK.01, OK.02 OK 04
	43-44	2.3.2	<b>Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.</b>	2	OK.01, OK.02
	45-46	2.3.3	<b>Практическая направленность</b> <b>Практическое занятие 6.</b> Измерение влажности воздуха	2	OK 04
	47-48	2.3.4	<b>Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.</b>	2	

<b>Тема 2.4</b> Свойства жидкостей	49-50	2.4.1	<b>Характеристика жидкого состояния вещества.</b> Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя.	2	OK.01, OK.02
	51-52	2.4.2	<b>Практическая направленность</b> <b>Практическое занятие 7.</b> Измерение поверхностного натяжения жидкости.	2	OK 04
	53-54	2.4.3	<b>Явления на границе жидкости с твердым телом.</b> Капиллярные явления.	2	
	55-56	2.4.4	<b>Лабораторное занятие 2.</b> Наблюдение процесса плавления и кристаллизации воды		OK.01, OK.02
<b>Тема 2.5</b> Свойства твердых тел	57-58	2.5.1	<b>Характеристика твердого состояния вещества.</b> Упругие свойства твердых тел.	2	OK.01, OK.02
	59-60	2.5.2	<b>Практическая направленность</b> <b>Практическое занятие 8.</b> Изучение теплового расширения твердых тел.		
<b>Раздел</b> Электродинамика					
<b>Тема 3.1.</b> Электрическое поле	61-62	3.1.1	<b>Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.</b>	2	OK02 OK03
	63-64	3.1.2	<b>Электрическое поле. Напряженность электрического поля.</b> Принцип суперпозиции полей.	2	OK02 OK03
	65-66	3.1.3	<b>Работа сил электростатического поля.</b> Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	2	OK02 OK03
	67-68	3.1.4	<b>Диэлектрики в электрическом поле.</b> Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле.	2	OK02 OK03
	69-70	3.1.5	<b>Практическое занятие 9.</b> Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Расчет энергии заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2	OK.01, OK.02 OK 04
<b>Тема 3.2</b> Законы постоянного тока.	71-72	3.2.1	<b>Постоянный ток.</b> Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока.	2	OK.01, OK.02
	73-74	3.2.2	<b>Лабораторное занятие 3.</b> Исследование закона Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.	2	OK 04
	75-76	3.2.3	<b>Практическое занятие 10.</b> Последовательное и параллельное соединения проводников		

	77-78	3.2.4	<b>Практическое занятие 11.</b> Соединение источников электрической энергии в батарею. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	OK.01, OK.02 OK 04
	79-80	3.2.5	<b>Работа и мощность электрического тока.</b> Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.		OK02 OK03
	91-82	3.2.6	<b>Электрический ток в различных средах</b>		OK02 OK03
<b>Тема 3.3</b> Магнитное поле	83-84	3.3.1	<b>Постоянный магнит. Магнитное поле постоянного магнита.</b> Магнитное поле проводника с током.	2	OK02 OK03
	85-86	3.3.2	<b>Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества</b>		
<b>Тема 3.4</b> Электромагнитная индукция	87-88	3.4.1	<b>Практическое занятие 12.</b> Изучение явления электромагнитной индукции и самоиндукции.	2	OK02 OK03
<b>Раздел 4</b> Колебания и волны					
<b>Тема 4.1</b> Механические колебания.	89-90	4.1.1	<b>Механические колебания.</b> Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные механические колебания.	2	OK02 OK03
	91-92	4.1.2	<b>Упругие волны. Поперечные и продольные волны.</b> Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	OK02 OK03
<b>Тема 4.2</b> Электромагнитные колебания.	93-94	4.2.1	<b>Электромагнитные колебания.</b> Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания.	2	OK02 OK03
<b>Тема 4.3</b> Переменный ток.	95-96	4.3.1	<b>Переменный ток.</b> Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. <b>Трансформаторы.</b>	2	OK02 OK03
<b>Тема 4.4</b> Электромагнитные волны.	97-98	4.4.1	<b>Электромагнитное поле как особый вид материи.</b> Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи.	2	OK02 OK03

<b>Раздел 5. Оптика</b>							
<b>Тема 5.1</b> Природа света	101-102	5.1.1	<b>Практическое занятие 13.</b> Законы геометрической оптики. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		2	OK02 OK03	
	103-104	5.1.2	<b>Практическое занятие 14.</b> Линзы. Построение изображения предметов в тонкой линзе		2	OK02 OK03	
<b>Тема 5.2</b> Волновые свойства света.	105-106	5.2.1	<b>Дисперсия и интерференция света Дифракция и поляризация</b> Дисперсия света. Открытие дисперсии Ньютоном. Опыт Ньютона. Интерференция волн. Сложение волн. Условия максимумов и минимумов. Интерференция света. Длина световой волны Дифракция света. Теория Френеля. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация поперечных волн. Поляризация света.		2	OK02 OK03	
<b>Тема 5.3</b> Излучения и спектры	107-108	5.3.1	<b>Источники света. Сила света, световой поток, освещенность Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты</b> Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.		2	OK02 OK03	
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>							
	109-110	6.1.1	<b>Квантовая теория. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.</b> Теория фотоэффекта, законы фотоэффекта. Работа выхода. Красная граница фотоэффекта.		2	OK02 OK03	
	111-112	6.1.2	<b>Давление света. Фотоны. Энергия и импульс фотона.</b> Сила светового давления. Открытие П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Применение фотоэффекта.		2	OK02 OK03	
	115-116	6.2.1	<b>Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.</b> Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Виды излучений. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.		2	OK02 OK03	
	117-118	6.2.2	<b>Строение атомного ядра. Энергия связи.</b> Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы.		2	OK02 OK03	
	119-120	6.2.3	<b>Ядерные реакции. Энергия выхода.</b> Ядерные реакции. Деление ядер урана. Энергия выхода. <b>Цепные ядерные реакции. Термоядерные реакции. Ядерный реактор.</b>		2	OK02 OK03	
<b>Тема 7.1</b> Практические основы	121-122	7.1.1	<b>Наблюдения – основа астрономии.</b> Годичное движение Солнца Движение и фазы Луны. Время и календарь. Звезды и созвездия.		2	OK02 OK03	

астрономии	123-124	7.1.2	<b>Строение Солнечной системы.</b> Развитие представлений о строении мира. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Законы движения планет Солнечной системы.	2	OK02 OK03
	125-126	7.1.3	<b>Практическое занятие 15.</b> Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	2	OK02 OK03
	127-128	7.1.4	<b>Практическое занятие 16.</b> Закон всемирного тяготения. Определение веса тела. Невесомость.	2	OK02 OK03
	129-130	7.1.5	<b>Солнце и звезды.</b> Солнце, состав и внутреннее строение. Физическая природа звезд. Наша Галактика.	2	OK02 OK03

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДУ.09 ФИЗИКА**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- лабораторное и демонстрационное оборудование.
- комплект учебно-методической документации;
- комплект обучающих и контролирующих компьютерных программ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Мякишев Г.Я. Буховцев Б.Б. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. ФГОС 10-е издание, стереотипное. Москва. Просвещение 2024 г
2. Мякишев Г.Я. Буховцев Б.Б. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. ФГОС 10-е издание, стереотипное. Москва. Просвещение 2024 г

**Дополнительные источники:**

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
4. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016
5. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

**Интернет-ресурсы:**

Режим доступа

<http://mathus.ru/phys/index.php> свободный. – Подготовка к олимпиадам и ЕГЭ по математике и физике.

<http://fizportal.ru/physics-book>, свободный. – Электронный учебник по физике

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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, проектов, исследований.

<b>Результаты освоения учебной дисциплины</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон физических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>- использование различных источников для получения физической информации, умение оценить её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</li> </ul>	<p>Проверка и анализ письменных домашних заданий и самостоятельных работ, защита рефератов и проектов по заданным темам</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность представлений о месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- владение основополагающими физическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; сформированность умения решать физические задачи;</li> <li>-сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>-владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p>Оценка освоенных умений в ходе фронтального опроса и опроса по индивидуальным заданиям, проверка письменных домашних заданий Оценка выполненных лабораторных и практических работ</p> <p>Анализ выполнения расчетов на определение силы тока, ЭДС, определение работы и мощности тока, сопротивления и проводимости проводников. Оценка выполненных реферативных работ, конспектов, логико-дидактических структур</p> <p>Оценка освоенных умений в ходе фронтального опроса и опроса по индивидуальным заданиям, проверка письменных домашних заданий Оценка выполненных лабораторных и практических работ</p> <p>Анализ выполнения расчетов на определение силы тока, ЭДС, определение работы и мощности тока, сопротивления и проводимости проводников. Оценка выполненных реферативных работ, конспектов, логико-дидактических структур</p>

