

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.11 Физика**

по профессии среднего профессионального образования

**08.01.28 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ»**

Профиль: **технологический**

г. Тейково, 2024г.

**Документ подписан  
электронной подписью**

12.04.2410:11  
Сертификат: 00C2578DB45D0D906B55EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

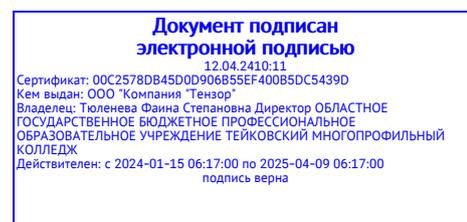
Рассмотрено  
на заседании методической комиссии  
протокол от «14» марта 2024г. №8  
председатель методической комиссии  
\_\_\_\_\_/Лысечко Н.Г./

Утверждаю  
Директор ОГБПОУ ТМК  
\_\_\_\_\_  
Ф.С. Тюленева  
Приказ от «05» апреля 2024г.

Рассмотрено  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол от «\_01\_» апреля 2024 г.  
№ 14

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования (Письмо Министерства просвещения РФ от 1 марта 2023 г. N 05-592 "О направлении рекомендаций"), на основе Приказа Министерства просвещения России от 14.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

Организация-разработчик: ОГБПОУ Тейковский многопрофильный колледж  
Федорова Евгения Валерьевна – преподаватель ОГБПОУ ТМК.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Область применения рабочей программы:** Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.28 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ»

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина входит в общеобразовательные учебные дисциплины.

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

Освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования (базовый уровень) должно обеспечить достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

Документ подписан  
электронной подписью  
12.04.24:10:11  
Сертификат: 00C2578DB45D0D906B55EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

5) трудового воспитания:

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

6) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

7) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### ***Базовые логические действия:***

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания

владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

#### Работа с информацией:

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность информации;

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;

создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

осуществлять общение на уроках физики и во вне-урочной деятельности;

распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### ***Регулятивные универсальные учебные действия***

Самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи; самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по физике для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сопереживанию;

Документ подписан  
электронной подписью  
12.04.24 10:11  
Сертификат: 00C2578DB45D0D906B55EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов;

описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения

механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчётные 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 её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать **Деятельность в**

**электронной подписью**

12.04.24 10:11  
Сертификат: 00C2578DB45D0D906B55EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира;

учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, 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 (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля–Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать

электронной подписью

12.04.24 10:11  
Сертификат: 00C2578DB450D906B55EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;

строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;

выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений: при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчётные 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 её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **180** часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **180** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>180</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>180</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	10
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
<b>Самостоятельные работы обучающегося (всего)</b>	
В том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) – не предусмотрено	
Подготовка к семинарским занятиям, к докладам, выступление с рефератными работами, творческая, исследовательская работа	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины физика

Наименование разделов и тем	Количество часов								Всего часов	В том числе аудит
	1 курс				2 курс					
	Кол. часов аудит	л/з	п/з	с/р	Кол. часов аудит	л/з	п/з	с/р		
<b>Повторение</b>	<b>9</b>								<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Раздел 1. ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ</b>	<b>2</b>		1						<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 1.1. Физика и методы научного познания	2		1						2	2
<b>Раздел 2. МЕХАНИКА</b>	<b>48</b>								<b>48</b>	<b>48</b>
Тема. 2.1 Кинематика	15								15	15
Тема 2.2. Динамика	13								13	13
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	20								20	20
<b>Раздел 3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>2</b>						<b>32</b>	<b>32</b>
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории	14	1							14	14
Тема 3.2. Основы термодинамики	9		2						9	9
Тема 3.4. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	9								9	9
<b>Раздел 4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</b>	<b>32</b>				<b>11</b>		<b>7</b>		<b>43</b>	<b>43</b>
Тема 4.1. Электростатика	10								10	10
Тема 4.2. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	22								22	22
Тема 4.3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция					11				11	11
<b>Раздел 5. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>					<b>22</b>		<b>3</b>		<b>22</b>	<b>22</b>
Тема 5.1. Механические и электромагнитные колебания.					8		4		8	8
Тема 5.2. Механические и электромагнитные волны					5	3	2		5	5
Тема 5.3. Оптика					9	1	1		9	9
<b>Раздел 6. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ</b>					<b>4</b>				<b>4</b>	<b>4</b>
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности					4		1		4	4

**Документ подписан  
электронной подписью**

12.04.2025 10:11  
Идентификатор: 00C2578DB45D0D906B558F400B5DC5439D  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

<b>Раздел 7. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>					<b>14</b>				<b>14</b>	<b>14</b>
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики					5	2			5	5
Тема 7.2.Строение атома					4	1			4	4
Тема 7.3. Атомное ядро					5	1			5	5
<b>Раздел 8. ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ</b>					<b>7</b>		1		<b>7</b>	<b>7</b>
Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики					7				7	7
<b>Экзамен</b>					<b>6</b>				<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Итого</b>	<b>123</b>				<b>57</b>				<b>180</b>	<b>180</b>

**Документ подписан  
электронной подписью**

12.04.2410:11  
Сертификат: 00C2578DB45D0D906855EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

**Содержание учебной дисциплины «Физика»**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>Повторение</b>	Содержание учебного материала	<b>9</b>	
	Повторение тем школьного курса. Подготовка к контрольной работе		
<b>Раздел 1. ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ</b>			
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	<b>1</b>
	-Физика и методы научного познания -Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей		
	<b>Практические занятия</b> <b>Повторение</b> -Проверочная контрольная работа	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 2. МЕХАНИКА</b>		<b>18</b>	<b>1-2</b>
<b>Тема 2.1. Кинематика</b>	Содержание учебного материала	<b>5</b>	
	-Механическое движение. Относительность механического движения. Перемещение, скорость, ускорение -Равномерное прямолинейное движение -Равноускоренное прямолинейное движение -Свободное падение. Ускорение свободного падения -Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности		
<b>Тема 2.2. Динамика</b>	Содержание учебного материала	<b>7</b>	<b>1-2</b>
	-Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона -Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки -Третий закон Ньютона для материальных точек -Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость -Сила упругости. Закон Гука. Вес тела -Сила трения. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе -Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела		

**Документ подписан  
электронной подписью**

12.04.2410:11

Сертификат: 00C2578DB46D0D906855EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Поленева Жанна Степановна Директор ОБЛАС ПНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

Тема 2.3. Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала	6	1-2
	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение Работа и мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии		
	<b>Лабораторная работа</b> Лабораторная работа №1 «Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута»	1	2
	<b>Практические занятия</b> Контрольная работа по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике»	1	2
<b>РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ</b>		<b>23</b>	
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала	9	1-2
	-Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия -Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел -Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро -Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия - Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ - Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии движения молекул. Уравнение Менделеева-Клапейрона -Закон Дальтона. Газовые законы - Изопрцессы в идеальном газе и их графическое представление		
	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа»	1	2
Тема 3.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	9	

**Документ подписан  
электронной подписью**

12.04.2410:11  
Сертификат: 00C2578DB45D0B906855EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

	<p>-Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа</p> <p>-Виды теплопередачи</p> <p>-Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Адиабатный процесс</p> <p>-Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам</p> <p>-Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики</p> <p>-Принцип действия и КПД тепловой машины. Цикл Карно и его КПД</p> <p>-Экологические проблемы теплоэнергетики</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Решение задач по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»</p> <p>Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»</p>	2	
<p>Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>-Парообразование и конденсация. Испарение и кипение</p> <p>-Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар</p> <p>-Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы</p> <p>- Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация</p> <p>-Уравнение теплового баланса</p>	5	1-2
<p><b>Раздел 4. Электродинамика</b></p>		<b>30</b>	
<p>Тема 4.1 Электростатика</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>- Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда</p> <p>- Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд</p> <p>- Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости</p> <p>- Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов</p> <p>- Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость</p> <p>- Электроёмкость. Конденсатор. Электроёмкость плоского конденсатора.</p> <p>- Энергия заряженного конденсатора</p> <p>- Принцип действия и применение конденсаторов, копировального аппарата, струйного принтера. Электростатическая защита. Заземление электроприборов</p>	9	

**Документ подписан  
электронной подписью**

12.04.2410:11

Сертификат: 00C2578DB4F0D0906855EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа "Измерение электроёмкости конденсатора"		
Тема 4.2. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Содержание учебного материала	12	2-1
	- Электрический ток, условия его существования. Постоянный ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи - Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Л.р - Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца - Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Л.р. - Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость - Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков - Полупроводники, их собственная и примесная проводимость. Свойства р—n-перехода. Полупроводниковые приборы - Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. - Электролитическая диссоциация. Электролиз - Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма - Электрические приборы и устройства и их практическое применение. Правила техники безопасности		
	<b>Практические занятия</b> Контрольная работа по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах»		
	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа «Изучение смешанного соединения резисторов» Лабораторная работа «Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления»		
Тема 4.3. Магнитное поле.	Содержание учебного материала	9	2

<p>Электромагнитная индукция</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции .Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током</li> <li>- Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.</li> <li>- Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Работа силы Лоренца</li> <li>-Электромагнитная индукция. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея</li> <li>-Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле</li> <li>-Технические устройства и их применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь</li> </ul>		
	<p><b>Практические занятия</b> Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</p>	1	
	<p><b>Лабораторные работы</b> -Лабораторная работа «Изучение магнитного поля катушки с током» - Лабораторная работа «Исследование явления электромагнитной индукции»</p>	2	
<p><b>Раздел 5. Колебания и волны</b></p>		<b>22</b>	
<p>Тема 5.1. Механические и</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	9	1-2

**Документ подписан  
электронной подписью**

12.04.2410:11  
Сертификат: 00C2578DB45D0D906855EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

электромагнитные колебания	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии</li> <li>-Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями</li> <li>-Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре</li> <li>-Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания</li> <li>-Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения</li> <li>-Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии</li> <li>-Устройство и практическое применение электрического звонка, генератора переменного тока, линий электропередач</li> <li>-Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни</li> </ul>		
	<p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Лабораторная работа «Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза»</p>	1	
Тема 5.2. Механические и электромагнитные волны	Содержание учебного материала	4	1-2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны</li> <li>-Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука</li> <li>-Электромагнитные волны, их свойства и скорость. Шкала электромагнитных волн</li> <li>- Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи. Радиолокация</li> </ul>		
Тема 5.3. Оптика	Содержание учебного материала	9	1-2

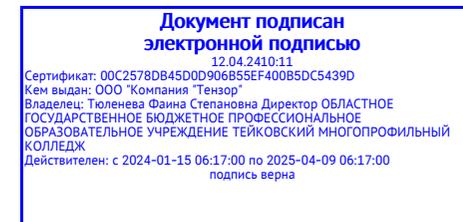
	<p>Прямолинейное распространение света в однородной среде. Точечный источник света. Луч света</p> <p>Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале</p> <p>Преломление света. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения</p> <p>Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы</p> <p>Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Лабораторная работа «Наблюдение дисперсии света»</p> <p>Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка</p> <p>Поперечность световых волн. Поляризация света</p> <p>Оптические приборы и устройства и условия их безопасного применения</p>		
	<p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»</p> <p>Лабораторная работа «Исследование свойств изображений в линзах»</p>	2	3
<b>Раздел 6. Основы специальной теории относительности</b>		<b>4</b>	1-2
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	<p>Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности. Относительность одновременности.</li> <li>- Замедление времени и сокращение длины</li> <li>- Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом. Энергия покоя</li> </ul> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Контрольная работа «Оптика. Основы специальной теории относительности»</p>	4	1-2
<b>Раздел 7. Квантовая физика</b>		<b>12</b>	1
Тема 7.1. Элементы квантовой оптики	<p>Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Фотоны. Формула Планка. Энергия и импульс фотона</li> <li>- Открытие и исследование фотоэффекта. опыты А. Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта</li> <li>- Давление света. опыты П. Н. Лебедева. Химическое действие света</li> <li>- Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод</li> </ul>	4	1-2

**Документ подписан  
электронной подписью**  
12.04.2410:11

Сертификат: 00C2378D843D0090853EF400830C54390  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

Тема 7.2. Строение атома	Содержание учебного материала	5	1-2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Модель атома Томсона. опыты Резерфорда по рассеянию <math>\alpha</math>-частиц. Планетарная модель атома Постулаты Бора</li> <li>- Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров</li> <li>- Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение</li> <li>- Открытие радиоактивности. опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения</li> <li>- Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы</li> </ul>		
Тема 7.3. Атомное ядро	Содержание учебного материала	3	1-2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Открытие протона и нейтрона. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение</li> <li>- Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Проблемы, перспективы, экологические аспекты ядерной энергетики</li> <li>- Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Круглый стол «Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира»</li> </ul>		
<b>Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики</b>		<b>6</b>	<b>1</b>
Тема 8.1. Строение и развитие Вселенной.	Содержание учебного материала	5	1-2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система</li> <li>- Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд</li> <li>- Звёзды, их основные характеристики. Звёзды главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд</li> <li>- Млечный Путь — наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Галактики. Чёрные дыры в ядрах галактик</li> <li>- Вселенная. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии</li> </ul>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет	1	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:



1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**Документ подписан  
электронной подписью**

12.04.2410:11  
Сертификат: 00C2578DB45D0D906855EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- комплект электроснабжения кабинета физики; комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- Технические средства обучения:
  - ПК,
  - Интерактивная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

##### Дополнительные источники:

Видео уроки.

##### Интернет-ресурсы

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

[www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

[www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

[www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

Документ подписан  
электронной подписью

12.04.2410:11

Сертификат: 00C25780B4500D906B55EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

[www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

[www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

[www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

[https://fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).

[www. n-t. ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

[www. nuclphys. sinp. msu. ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).

[www. college. ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).

[www. kvant. mscme. ru](http://www.kvant.mscme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

[www. yos. ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>смысл понятий:</b> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</li> <li>✓ <b>смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</li> <li>✓ <b>смысл физических законов</b> классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</li> <li>✓ <b>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</b></li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</b> движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</li> <li>2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала.</li> <li>3. Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- контрольных работ по темам разделов дисциплины;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- домашней работы;</li> <li>- отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета, информационное сообщение).</li> </ul> </li> <li>4. Итоговая аттестация в форме экзамена.</li> </ol>

**Документ подписан  
электронной подписью**

12.04.24 10:11  
Сертификат: 00C2578DB45D0D906855EF40085DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

- ✓ **отличать** гипотезы от научных теорий;
- ✓ **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
- ✓ **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- ✓ **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;
- ✓ **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- ✓ **применять полученные знания для решения физических задач** при изучении физики как профильного учебного предмета;
  - **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
  - **измерять ряд физических величин**, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
  - для обеспечения безопасности

Документ подписан  
электронной подписью

12.04.24:10:11  
Сертификат: 00C2578DB45D0D906B55EF400B5DC5439D  
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"  
Владелец: Тюленева Фаина Степановна Директор ОБЛАСТНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ  
Действителен: с 2024-01-15 06:17:00 по 2025-04-09 06:17:00  
подпись верна

<p>жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</li><li>• рационального природопользования и защиты окружающей среды.</li></ul>	
--	--

## ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ, ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

- Александр Григорьевич Столетов — русский физик.
- Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
- Альтернативная энергетика.
- Акустические свойства полупроводников.
- Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики.
- Асинхронный двигатель.
- Астероиды.
- Астрономия наших дней.
- Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
- Бесконтактные методы контроля температуры.
- Биполярные транзисторы.
- Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель.
- Величайшие открытия физики.
- Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
- Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
- Вселенная и темная материя.
- Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
- Голография и ее применение.
- Движение тела переменной массы.
- Дифракция в нашей жизни.
- Жидкие кристаллы.
- Законы Кирхгофа для электрической цепи.
- Законы сохранения в механике.
- Значение открытий Галилея.
- Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники.
- Исаак Ньютон — создатель классической физики.
- Использование электроэнергии в транспорте.
- Классификация и характеристики элементарных частиц.
- Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
- Конструкция и виды лазеров.
- Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
- Лазерные технологии и их использование.
- Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
- Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
- Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле.
- Макс Планк.
- Метод меченых атомов.
- Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
- Методы определения плотности.
- Михаил Васильевич Ломоносов — ученый энциклопедист.
- Модели атома. Опыт Резерфорда.
- Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.
- Молния — газовый разряд в природных условиях.
- Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
- Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
- Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
- Нильс Бор — один из создателей современной физики.

- Нуклеосинтез во Вселенной.
- Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики.
- Оптические явления в природе.
- Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
- Переменный электрический ток и его применение.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Планеты Солнечной системы.
- Полупроводниковые датчики температуры.
- Применение жидких кристаллов в промышленности.
- Применение ядерных реакторов.
- Природа ферромагнетизма.
- Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
- Производство, передача и использование электроэнергии.
- Происхождение Солнечной системы.
- Пьезоэлектрический эффект его применение.
- Развитие средств связи и радио.
- Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.
- Реликтовое излучение.
- Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.
- Рождение и эволюция звезд.
- Роль К.Э.Циолковского в развитии космонавтики.
- Свет — электромагнитная волна.
- Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
- Силы трения.
- Современная спутниковая связь.
- Современная физическая картина мира.
- Современные средства связи.
- Солнце — источник жизни на Земле.
- Трансформаторы.
- Ультразвук (получение, свойства, применение).
- Управляемый термоядерный синтез.
- Ускорители заряженных частиц.
- Физика и музыка.
- Физические свойства атмосферы.
- Фотоэлементы.
- Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта.
- Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма.
- Черные дыры.
- Шкала электромагнитных волн.
- Экологические проблемы и возможные пути их решения.
- Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.
- Эмилий Христианович Ленц — русский физик.