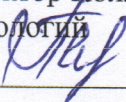


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО


Директор Колледжа бизнеса и
технологий

 / Л.Ф. Пелевина

« 24 » февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 / В.Г. Шубаева

« 24 » февраля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.08 Физика

Специальность 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Форма обучения – очная

Уровень образования: среднее профессиональное образование
(на базе основного общего образования)

Вид подготовки: базовый

Год набора: 2025

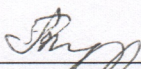
Санкт-Петербург

Программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Разработчик (и):

Тулкуева М.Ю., преподаватель
колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»



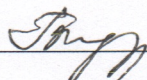
Рецензент:

Егоров С.А., преподаватель
колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»



Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин.

Протокол № 6 от 04.02 2025 г.

Председатель ЦК  / М.Ю. Тулкуева

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.08 Физика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, укрупнённая группа специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в базовые дисциплины общеобразовательной подготовки.

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

Цель дисциплины «Физика»: формирование у обучающихся уверенности в необходимости знаний физических законов и закономерностей для понимания научной картины мира, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1 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;

У2 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;

У3 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;

У4 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;

У5 решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

У6 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;

У7 понимать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

У8 сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников,

У9 использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;

знать:

З1 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;

З2 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 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;

33 основополагающими физическими 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);

34 основные методы 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.

35 основополагающими физическими понятиями, 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

➤ **личностные:** готовность к саморазвитию и самоопределению гражданского воспитания

гражданского воспитания:

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

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

патриотического воспитания:

формирование российской гражданской идентичности, патриотизма,

уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки

трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

формирование экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

ценности научного познания:

формирование 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.

➤ **метапредметные:**

овладение универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

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

работа с информацией:

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

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

овладение универсальными коммуникативными действиями:

общение:

владеть различными способами общения и взаимодействия;
аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

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

совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

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

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

овладение универсальными регулятивными действиями:

самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самоконтроль:

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

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты

антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|---|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 84 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 78 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 8 |
| практические занятия | 24 |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | |
| Консультации | 6 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> | |
| <i>Итоговая аттестация в форме (указать)</i> | 1 сем. – контр. раб., 2 сем. - зачет с оц. |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СОО.01.08 Физика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение. Физика и методы научного познания | Содержание учебного материала | | |
| | Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. Международная система единиц | 2 | 2 |
| Раздел 1. Механика | | | |
| Тема 1.1 Основы кинематики | Содержание учебного материала | | |
| | Механическое движение и его виды. Скалярные и векторные физические величины. Система отсчета. | 2 | 2 |
| | Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Движение с постоянным ускорением свободного падения | 2 | 3 |
| | Графическое представление видов движения | 2 | 3 |
| Тема 1.2 Основы динамики | Содержание учебного материала | | |
| | Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Закон всемирного тяготения. Движение планет и малых тел Солнечной системы | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | 3 |
| Тема 1.3 Законы сохранения в механике | Содержание учебного материала | | |
| | Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. | 2 | 1 |
| Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика | | | |
| Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории | Содержание учебного материала | | |
| | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел | 2 | 1 |
| | Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. | 2 | 2 |
| | Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая | 2 | 1 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Изопрцессы и их графики. | | |
| | Лабораторные занятия | | |
| | Лабораторная работа №1. Изучение изотермического процесса | 2 | 3 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | 3 |
| Тема 2.2 Основы термодинамики | Содержание учебного материала | | |
| | Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. | 2 | 1 |
| | Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. Охрана природы. | 2 | 2 |
| | Лабораторные занятия | | |
| | Лабораторная работа № 2 Определение удельной теплоемкости вещества | 2 | 3 |
| Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы | Содержание учебного материала | | |
| | Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. | 2 | 2 |
| | Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. | 2 | 2 |
| | Лабораторные занятия | | |
| | Лабораторная работа № 3 Определение влажности воздуха. | 2 | 3 |
| Раздел 3. Электродинамика | | | |
| Тема 3.1 Электрическое поле | Содержание учебного материала | | |
| | Электрические заряды Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. | 2 | 2 |
| | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Работа сил электростатического поля. | 2 | 2 |
| | Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Графическое представление электростатических полей. Линии напряженности | 2 | 3 |
| | Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | 3 |
| Тема 3.2 Законы постоянного тока | Содержание учебного материала | | |
| | Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи | | |
| | | Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля— Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. | 2 | 2 |
| | | Практические занятия | | |
| | | Расчет цепей постоянного тока | 2 | 3 |
| Тема 3.3 Электрический ток в различных средах | | Содержание учебного материала | | |
| | | Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. | 2 | 1 |
| | | Практические занятия | | |
| | | Расчет электрохимического эквивалента | 2 | 3 |
| Тема 3.4 Магнитное поле | | Содержание учебного материала | | |
| | | Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. | 2 | 2 |
| | | Практические занятия | | |
| | | Решение задач с профессиональной направленностью | 2 | 3 |
| Тема 3.5 Электромагнитная индукция | | Содержание учебного материала | | |
| | | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. | 2 | 2 |
| Раздел 4. Колебания и волны | | | | |
| Тема 4.1 Механические колебания и волны | | Содержание учебного материала | | |
| | | Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Резонанс | 2 | 1 |
| Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны | | Содержание учебного материала | | |
| | | Практические занятия | | |
| | | Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томпсона. Применение электромагнитных волн | 2 | 3 |
| Раздел 5. Оптика | | | | |

| | | | |
|--|--|----|---|
| Тема 5.1 Природа света | Содержание учебного материала | | |
| | Практические занятия | | |
| | Построение изображения в линзах и сферических зеркалах Расчет линз Оптические приборы. | 2 | 3 |
| | Лабораторные занятия | | |
| | Лабораторная работа № 4 Определение главного фокусного расстояния собирающей линзы | 2 | 3 |
| Тема 5.2 Волновые свойства света | Содержание учебного материала | | |
| | Интерференция света. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Дифракция света. Дисперсия света. Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений | 2 | 1 |
| Раздел 6. Квантовая физика | | | |
| Тема 6.1 Квантовая оптика | Содержание учебного материала | | |
| | Квантовая гипотеза Планка. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. | 2 | 1 |
| Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра | Содержание учебного материала | | |
| | Практические занятия | | |
| | Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора Радиолокаторы Методы определения расстояний до небесных тел | 2 | 3 |
| Консультации | | 6 | |
| Всего | | 84 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Ауд.1305 Кабинет физики

Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая -1шт., шкаф книжный- 4шт., полки -3шт., шкаф платяной -1шт., тумба -1шт. Компьютер преподавателя Lenovo Intel Core i3-2100 CPU 3.1GHz с монитором Acer V193; Проектор SANYO с проекционным экраном Media;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

| Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.) | Основная/ дополнительная литература | Книгообеспеченность | |
|--|---|-----------------------------------|---|
| | | Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ | Электронны е ресурсы |
| Мякишев, Г. Я. Физика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. | осн | | https:// znanium.ru/ catalog/ product/ 2157221 |
| Физика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, В. В. Кудрявцев, О. С. Угольников. - 4-е изд., стереотипное - Москва : Издательство "Просвещение", 2024. - 480 с. | осн | | https:// znanium.ru/ catalog/ product/ 2157215 |
| Логвиненко, О. В., Физика + eПриложение : учебник / О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2024. — 437 с. | осн | | https:// book.ru/ book/950602 |
| Пинский, А. А. Физика : учебник / Пинский А. А. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 560 с. | доп | | https:// znanium.ru/ catalog/ product/ 1968777 |
| Трофимова, Т. И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 1 / Трофимова Т. И. — Москва : КноРус, 2020. — 577 с. | доп | | ЭБС BOOK.ru. |
| Трофимова, Т. И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 2 / Трофимова Т. И. — Москва : КноРус, 2022 — 379 с. | доп | | https:// book.ru/ book/943096 |
| Айзензон, А. Е. | доп | | https:// |

| | | | |
|--|-----|--|---|
| Физика : учебник и практикум для СПО / Айзензон А. Е. — Москва : Юрайт, 2025 — 380 с. — (Профессиональное образование). | | | urait.ru/bcode/561905 |
| Родионов, В. Н. Физика для колледжей : учебное пособие для СПО / Родионов В. Н. - Москва : Юрайт, 2025 - 202 с. - (Профессиональное образование). | доп | | https://urait.ru/bcode/565522 |

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.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| уметь: | |
| У1 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; | наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; оценка выполнения лабораторных работ; |
| У2 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 | устный опрос; фронтальный опрос; |

| | |
|--|--|
| света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; | |
| У3 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; | оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); |
| У4 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; | оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); оценка тестовых заданий; |
| У5 решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; | оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач) оценка контрольной работы оценка проверочных работ; |
| У6 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; | Оценка практических и лабораторных работ |
| У7 понимать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; | Оценка тестовых заданий |
| У8 сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой | Оценка практических и проверочных работ |

| | |
|--|---|
| из разных источников, | |
| У9 использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации; | Оценка практических работ |
| знать | |
| 31 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; | Оценка выполнение индивидуальных исследовательских работ и реферативных заданий |
| 32 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 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; | устный опрос; фронтальный опрос; оценка физических диктантов |
| 33 основополагающими физическими величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением | устный опрос; фронтальный опрос; оценка физических диктантов |

| | |
|---|---|
| <p>вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью);</p> | |
| <p>34 основные методы 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.</p> | <p>устный опрос; фронтальный опрос; оценка физических диктантов оценка контрольной работы, проверочных и практических работ</p> |
| <p>35 основополагающими физическими понятиями, 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>устный опрос; фронтальный опрос; оценка физических диктантов</p> |

5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Колледж обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.