

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

« 19 » 01 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности

 / В.Г. Шубаева

« 19 » 01 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СОО.01.08 Физика**

Специальность 38.02.06 Финансы

Форма обучения – очная

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

Вид подготовки: базовый

Год набора: 2026

Санкт-Петербург

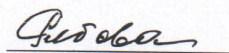


Программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 38.02.06 Финансы.

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


Разработчик (и):

Рябова Л.М., преподаватель  
колледжа бизнеса и технологий  
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»

  
подпись

Рецензент:

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

  
подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин.

Протокол № 5 от 13.01 2026г.

Председатель ЦК  / Т.Л. Балеева

## **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 38.02.06 Финансы, укрупнённая группа специальностей 38.00.00 Экономика и управление.

**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:**

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;

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;

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;

Финансист 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 44 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	44
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	40
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические занятия	10
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Консультации	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	0
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
<b>Введение. Физика и методы научного познания</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания. Физическая величина. Понятие о физической картине мира.	2	1
<b>Раздел 1. Механика</b>			
<b>Тема 1.1 Основы кинематики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Построение графиков движения. Расчет кинематических величин	2	3
<b>Тема 1.2 Основы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основная задача динамики. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	2	2
	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес.	2	1
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2	1
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>			
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные положения молекулярно кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Построение замкнутых циклов. Расчет термодинамических параметров	4	3
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	Лабораторная работа №1. Изучение изотермического процесса	2	3
<b>Тема 2.2 Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>		

		Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха	2	3
		Лабораторная работа №3 Определение удельной теплоемкости вещества	2	3
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>				
<b>Тема</b>	<b>3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Электрическое поле</b>		Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	2
<b>Тема</b>	<b>3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Законы постоянного тока</b>		Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи.	2	2
		<b>Практические занятия</b>		
		Решение задач с профессиональной направленностью	2	3
<b>Тема</b>	<b>3.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Электрический ток в различных средах</b>		<b>Практические занятия</b>		
		Решение задач с профессиональной направленностью	2	3
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>				
<b>Тема</b>	<b>4.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Механические и электромагнитные колебания и волны</b>		Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томпсона. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.	2	1
<b>Раздел 5. Оптика</b>				
<b>Тема</b>	<b>5.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Природа света</b>		Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Глаз как оптическая система.	2	2
		<b>Лабораторные занятия</b>		
		Лабораторная работа №4 Определение главного фокусного расстояния собирающей линзы	2	3
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>				
<b>Тема</b>	<b>6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Квантовая оптика</b>		Квантовая гипотеза Планка. Опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	2	1
<b>Консультации</b>			4	
<b>Всего</b>			44	



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.1307 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. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с.	осн		<a href="https://znanium.ru/catalog/product/2157221">https:// znanium.ru/ catalog/ product/ 2157221</a>
Мякишев, Г. Я. Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под. ред. Н. А. Парфентьевой. - 12-е изд., перераб. - Москва : Просвещение, 2024. - 436 с.	осн		<a href="https://znanium.ru/catalog/product/2157215">https:// znanium.ru/ catalog/ product/ 2157215</a>
Пинский, А. А. Физика : учебник для СПО / Пинский А. А. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА- М, 2023. — 560 с.	осн		<a href="https://znanium.ru/catalog/product/1968777">https:// znanium.ru/ catalog/ product/ 1968777</a>
Трофимова, Т. И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 1 : учебник для СПО / Трофимова Т. И. — Москва : КноРус, 2020. — 577 с.	доп		<a href="https://book.ru/book/932796">https:// book.ru/ book/932796</a>
Трофимова, Т. И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 2 : учебник для СПО / Трофимова Т. И. — Москва : КноРус, 2022. — 378 с.	доп		<a href="https://book.ru/book/943096">https:// book.ru/ book/943096</a>
Логвиненко, О. В. Физика : учебник для СПО / Логвиненко О. В. — Москва : КноРус, 2024. — 437 с.	доп		<a href="https://book.ru/book/950602">https:// book.ru/ book/950602</a>
Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для СПО / Айзензон А. Е. — Москва : Юрайт, 2025. —	доп		<a href="https://urait.ru/bcode/561905">https:// urait.ru/ bcode/561905</a>

380 с.			
Родионов, В. Н. Физика для колледжей : учебное пособие для СПО / Родионов В. Н. - Москва : Юрайт, 2025. - 202 с.	доп		<a href="https://urait.ru/bcode/565522">https:// urait.ru/ bcode/565522</a>

#### **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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>уметь:</b>	
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	устный опрос; фронтальный опрос;



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;	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	Оценка тестовых

физики и технологий для рационального природопользования;	заданий
У8 сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников,	Оценка практических и проверочных работ
У9 использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;	Оценка практических работ
<b>знать</b>	
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;	Оценка выполнение индивидуальных исследовательских работ и реферативных заданий
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;	устный опрос; фронтальный опрос; оценка физических диктантов
З3 основополагающими физическими величинами, характеризующими физические процессы	устный опрос; фронтальный опрос;

<p>(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);</p>	<p>оценка физических диктантов</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; <i>оценка физических диктантов</i></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.