




Ф.А. Нехай  
« 19 » июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**


**ОУД.11 ФИЗИКА**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ:  
33.02.01 ФАРМАЦИЯ  
31.02.03 ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА  
34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО  
31.02.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

**на базе основного общего образования**

Рассмотрена на заседании ЦК  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 6  
« 16 » 06 2025 г.  
Председатель  А.Ю.Струков

Программа учебной дисциплины  
разработана на основе требований  
ФГОС СОО и положений ФОП СОО,  
предъявляемых к структуре,  
содержанию и результатам освоения  
учебной дисциплины «Физика» для  
реализации образовательных программ  
подготовки специалистов среднего  
звена на базе основного общего  
образования с получением среднего  
общего образования по специальностям  
СПО 33.02.01 Фармация, 34.02.01  
Сестринское дело, 31.02.03  
Лабораторная диагностика, 31.02.01  
Лечебное дело, с учетом учебных  
планов ККБМК, примерной рабочей  
программы общеобразовательной  
дисциплины «Физика» для  
профессиональных образовательных  
организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО,  
протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.) и  
рабочей программы воспитания ККБМК  
2025 года.

Заместитель директора  
по учебной работе  
 И.В. Ротаренко  
« 19 » 06 2025 г.

**Организация-разработчик:** ГБПОУ «Краснодарский краевой базовый  
медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края.

**Составитель:**

А.А. Меркурьева – преподаватель физики, высшая квалификационная  
категория.

**Рецензенты:**

1. М.Б. Гришина – директор МАОУ СОШ № 45

2. С.Р. Жане – начальник методического отдела ГБПОУ «Краснодарский  
краевой базовый медицинский колледж», преподаватель высшей  
квалификационной категории.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Физика»  
для специальностей СПО 33.02.01 Фармация, 34.02.01 Сестринское дело,  
31.02.03 Лабораторная диагностика, 31.02.01 Лечебное дело на базе основного  
общего образования, разработанную преподавателем ККБМК  
А.А. Меркурьевой.

Рецензируемая рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», составлена с учетом требований ФГОС СОО и положений ФОП СОО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика» для реализации образовательных программ подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальностям СПО 33.02.01 Фармация, 34.02.01 Сестринское дело, 31.02.03 Лабораторная диагностика, 31.02.01 Лечебное дело, учебных планов ККБМК, а также с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» (база) для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол № 14 от 30 ноября 2022г.) и рабочих программ воспитания ККБМК 2025 года.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных ФГОС СПО целей и задач, умений и знаний после освоения обучающимися учебной дисциплины «Физика».

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» включает пояснительную записку, общую характеристику рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, условия реализации рабочей программы (в т. ч. материально-техническое оснащение кабинета, перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов), тематический план занятий, контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

В пояснительной записке составитель указывает часы аудиторной нагрузки, форму проведения аудиторных занятий (лекций и практических занятий) и промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).

В программе определены метапредметные и предметные результаты, которых должен достичь студент в результате освоения программы учебной дисциплины «Физика».

Программа составлена методически грамотно, в соответствии с профессиональными требованиями, предъявленными к освоению данных специальностей, логична по структуре и содержанию, соответствует требованиям к оформлению, заслуживает положительной оценки и может быть использована в учебном процессе ККБМК.



Директор МАОУ СОШ № 45

М.Б. Гришина

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины "Физика"  
на базе основного общего образования.

Рецензируемая рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины "Физика", разработанная преподавателем Меркурьевой А.А., составлена с учетом требований ФГОС СОО и положений ФОП СОО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины "Физика" для реализации образовательных программ подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальностям СПО 33.02.01 Фармация, 34.02.01 Сестринское дело, 31.02.03 Лабораторная диагностика, 31.02.01 Лечебное дело, учебных планов ККБМК, а также с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» (база) для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.) и рабочих программ воспитания ККБМК 2023 года.

Рабочая программа включает:

- пояснительную записку,
- общую характеристику рабочей программы учебной дисциплины,
- структуру и содержание учебной дисциплины,
- тематический план занятий,
- условия реализации рабочей программы,
- контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных ФГОС СПО целей и задач, умений и знаний после освоения обучающимися учебной дисциплины «Физика».

Учебный материал изучается на I курсе в I семестре. Учебным планом предусмотрено проведение занятий в форме лекций и лабораторно-практических занятий.

Рабочая программа рассчитана на 72 часа аудиторного времени, в том числе 50 часов теоретических занятий (лекций) и 22 часа лабораторно-практических занятий.

Данная программа состоит из Введения и 7 разделов:

- "Механика";
- "Молекулярная физика и термодинамика";
- "Электродинамика";
- "Колебания и волны";
- "Оптика";
- "Квантовая физика";
- "Строение вселенной".



Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, на который отводится 2 часа практических занятий.

В рецензируемой программе все разделы направлены на формирование у обучающихся естественно-научной грамотности; овладение специфической терминологией, символикой и основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; освоение основных физических теорий, законов; умения обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, делать выводы.

В рабочей программе определены метапредметные и предметные результаты, которых должен достичь студент в результате освоения программы учебной дисциплины "Физика".

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы и Интернет-ресурсы, которые могут быть использованы для подготовки студентов.

В приложении программы приведен перечень и нумерация лекционных и лабораторно-практических занятий по УД «Физика».

Программа стилистически и структурно логична, носит практический характер, соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ. Данная программа может быть использована для подготовки обучающихся по указанным специальностям.

Рецензент

Начальник отдела по методической  
работе ККБМК

 С.Р.Жане

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана с учетом требований ФГОС СОО и положений ФОП СОО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика» для реализации образовательных программ подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальностям СПО 33.02.01 Фармация, 34.02.01 Сестринское дело, 31.02.03 Лабораторная диагностика, 31.02.01 Лечебное дело, с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины "Физика" (база) для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.), учебных планов ККБМК и рабочей программы воспитания ККБМК 2025 года.

Учебным планом предусмотрено проведение занятий в форме лекций и практических занятий.

По сравнению с примерным тематическим планом, рассчитанным на 108 часов, на изучение физики учебным планом ККБМК отводится 72 часа. Это способствовало сокращению объема часов отводимого на изучение некоторых тем, заявленных в примерном тематическом плане, на 26 часов, а также лабораторно – практические занятия подобраны с учетом имеющегося в наличии оборудования.

Рабочая программа рассчитана на 72 часа аудиторного времени, в том числе 50 часов теоретических занятий (лекций) и 22 часа лабораторно-практических занятий.

Данная программа состоит из Введения и 7 разделов:

- "Механика";
- "Молекулярная физика и термодинамика";
- "Электродинамика";
- "Колебания и волны";
- "Оптика";
- "Квантовая физика";
- "Строение вселенной".

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в объеме 2 часа из общего количества часов, предусмотренных на практические занятия.

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 Физика**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 33.02.01 Фармация, 34.02.01 Сестринское дело, 31.02.03 Лабораторная диагностика, 31.02.01 Лечебное дело.

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

### **Цели:**

- 1) формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- 2) формирование естественно-научной грамотности;
- 3) овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- 4) освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- 5) овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- 6) овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- 7) формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- 8) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- 9) воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

### **Задачи:**

- 1) приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- 2) понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

3) освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

4) формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

5) приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

6) формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

7) подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

8) подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

В рамках программы обучающимися осваиваются следующие **метапредметные результаты:**

*Овладение универсальными учебными познавательными действиями:*

а) 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;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) 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;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;



- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее 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;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) 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;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- 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;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

*Овладение универсальными коммуникативными действиями:*

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) 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;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом 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;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

*Овладение универсальными регулятивными действиями:*

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- 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 приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

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

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое 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 коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
- г) принятие себя и других людей:
  - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
  - признавать свое право и право других людей на ошибки;
    - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **предметные результаты**:

1) сформированность представлений 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;

2) сформированность умений 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;

3) владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

4) владение 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;

5) умение 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;

6) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и

лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

7) сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

8) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

9) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;

10) овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

11) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>	<b>В части трудового воспитания:</b> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность	- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира,

	<p>инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <p>- владеть навыками</p>	<p>макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> <p>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на</p>
--	--	---



	<p>учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон 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);</li> <li>уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов</li> </ul>
<p><b>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач</li> </ul>

	<p>осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации</li> </ul>
--	--	---

	<p>коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p><b>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b></p>	<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <p>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <p>- самостоятельно</p>	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p> <p>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.</p>



	<p>осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p><b>б) самоконтроль:</b></p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b></p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при</li> </ul>	<p>Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)</p>
--	--	---

	<p>осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p><b>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b></p>	<p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного</p>	<p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>

	<p>взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
<p><b>ОК 05.</b></p> <p><b>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b></p>	<p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел,</li> </ul>

	<p>видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<p>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</p>
<p><b>ОК 07.</b></p> <p><b>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b></p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические</li> </ul>	<p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</p>

	<p>последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике</p>	
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объём в часах
<b>Объём образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т. ч. в форме практической подготовки</b>	
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	20
самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

На дифференцированный зачет отводится 2 часа из объема времени, предусмотренного на практические занятия.



## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические (лабораторные) работы	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Введение. Физика и методы научного познания</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 03 ОК 05
	<b>Теоретическое занятие №1. Введение. Физика и методы научного познания</b>	2	
	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин		
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Тема 1.1 Основы кинематики</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>Теоретическое занятие №2. Механическое движение и его виды. Основная задача механики.</b>	2	
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №1. Графическое представление механического движения.</b>	2	
<b>Тема 1.2 Основы динамики</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Теоретическое обучение: Теоретическое занятие №3. Законы механики Ньютона. Силы в природе и механике.</b>	2	

	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения		
<b>Тема 1.3</b> <b>Законы сохранения в механике</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	<b>Теоретическое занятие №4. Законы сохранения в механике. Применение законов сохранения.</b>	2	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики		
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>14</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Тема 2.1</b> <b>Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	
	<b>Теоретическое занятие №5. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Температура и ее измерение.</b>	2	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение.		
	<b>Теоретическое занятие №6. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Газовые законы</b>	2	
	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторно-практическое занятие № 2. Изучение одного из изопроцессов.</b>	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Основы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>Теоретическое занятие №7. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Законы термодинамики. Тепловые двигатели.</b>	2	

<b>термодинамики</b>	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первоначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 3. Решение задач на применение основных уравнений молекулярно-кинетической теории газов и термодинамики.</b>	2	
<b>Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>Теоретическое занятие №8. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	2	
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторно-практическое занятие № 4. Определение влажности воздуха.</b>	2	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1 Электрическое поле</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	<b>Теоретическое занятие № 9. Электрическое поле. Законы электростатики. Напряженность электрического поля.</b>	2	
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.		
	<b>Теоретическое занятие № 10. Потенциал. Разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора</b>	2	
	Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов		
<b>Тема 3.2 Законы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	
	<b>Теоретическое занятие № 11. Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников.</b>	2	

<b>постоянного тока</b>	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.		
	<b>Теоретическое занятие № 12. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи</b>	2	
	Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 5. Решение задач на применение основных законов электродинамики</b>	2	
<b>Тема 3.3 Электрический ток в различных средах</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	<b>Теоретическое занятие № 13. Электрический ток в различных средах</b>	2	
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников		
<b>Тема 3.4 Магнитное поле</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	<b>Теоретическое занятие № 14. Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.</b>	2	
	Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		
<b>Тема 3.5 Электромагнитная индукция</b>	<b>Основное содержание</b>	4	
	<b>Теоретическое занятие № 15. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.</b>	2	
	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Лабораторно-практическое занятие № 6. Изучение явления электромагнитной индукции.</b>	2	

<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Тема 4.1 Механические колебания и волны</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Теоретическое занятие № 16. Механические колебания и волны. Резонанс.</b>	2	
	Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторно-практическое занятие № 7. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.</b>	2	
<b>Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Основное содержание:</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	<b>Теоретическое занятие № 17. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Понятие о радиосвязи</b>	2	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн		
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 5.1 Природа света</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	<b>Теоретическое занятие № 18. Природа света. Законы отражения и преломления света. Линзы. Глаз. Оптические приборы.</b>	2	
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 8. Линза. Формула тонкой линзы. Построение изображения в линзах.</b>	2	
<b>Тема 5.2</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	

<b>Волновые свойства света</b>	<b>Теоретическое занятие № 19. Волновые свойства света. Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений</b>	<b>2</b>	
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторно-практическое занятие № 9. Изучение явлений интерференции и дифракции света.</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.3 Специальная теория относительности</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Теоретическое занятие № 20. Специальная теория относительности</b>	<b>2</b>	
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики		
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>		<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Тема 6.1 Квантовая оптика</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Теоретическое занятие № 21. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Фотоэффект. Применение фотоэффекта.</b>	<b>2</b>	
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта		
<b>Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>Теоретическое занятие № 22. Модели строения атома. Квантовые постулаты Бора. Радиоактивность. Радиоактивные превращения.</b>	<b>2</b>	
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.		



	Теоретическое занятие № 23. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений.	2	
	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
Раздел 7. Строение Вселенной		6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Основное содержание	2	
	Теоретическое занятие № 24. Строение Солнечной системы	2	
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна.		
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Основное содержание	4	
	Теоретическое занятие № 25. Эволюция Вселенной. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	2	
	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие № 10. Изучение карты звездного неба.	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего:		72	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Весы учебные с разновесами;
2. Комплект лабораторный по оптике;
3. Комплект демонстрационный по механике;
4. Комплект лабораторный по молекулярной физике и термодинамике;
5. Комплект лабораторный по электродинамике;
6. Барометр – анероид;
7. Динамометр демонстрационный;
8. Манометр жидкостный демонстрационный;
9. Манометр металлический;
10. Штатив лабораторный металлический;
11. Груз наборной;
12. Блок питания высоковольтный БПВ;
13. Демонстрационный комплект КДЭО (по постоянному току)
14. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
15. Амперметр лабораторный;
16. Вольтметр лабораторный;
17. Магнит дугообразный;
18. Магнит полосовой демонстрационный;
19. Электромагнит разборный;
20. Машина электрофорная;
21. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
22. Психрометр;
23. Палочка стеклянная;
24. Палочка эбонитовая;
25. Прибор Ленца;
26. Стрелки магнитные на штативах;
27. Султан электростатический;
28. Штативы изолирующие;
29. Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
30. Комплект портретов для оформления кабинета;
31. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

При наличии необходимого оборудования занятия по физике в некоторых случаях могут проводиться в имеющихся в образовательной организации мастерских или лабораториях.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1. Основные печатные издания:**

1. Мякишев, Г. Я. Физика. 10 кл.: базовый и углубленный уровни: учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / Под ред. Н.А. Парфентьевой. - 10-е изд., стер. – М.: Издательство «Просвещение», 2023. – 432 с.: ил.

2. Мякишев, Г. Я. Физика. 11 кл.: базовый и углубленный уровни: учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин / Под ред. Н.А. Парфентьевой. - 11-е изд., стер. – М.: Издательство «Просвещение», 2023. – 432 с.: ил.

### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Физика: базовый уровень [Электронный ресурс]: учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. — Москва : Просвещение, 2024. — 512 с.

2. Физика: базовый уровень: практикум по решению задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. — Москва : Просвещение, 2024. — 236 с.

### **3.2.3. Интернет-ресурсы:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>

2. КМ-школа. – Режим доступа: [http://www.km-school.ru/обращения: 29.08.2022](http://www.km-school.ru/обращения:29.08.2022));

3. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/or25part2/design/index.htm> (дата обращения: 29.08.2022);

4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru> /(дата обращения: 29.08.2022);

5. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.resh.edu.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);

6. Физика.ru. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru> (дата обращения: 29.08.2022);

7. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru> /(дата обращения: 29.08.2022);

Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/>(дата обращения: 29.08.2022).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> <li>- наблюдение и оценка решения кейс-задач;</li> <li>- наблюдение и оценка деловой игры;</li> <li>- Дифференцированный зачет</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	
ОК 05. Осуществлять устную	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3	

<p>и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.  Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.  Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.  Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.  Раздел 7. Темы 7.1, 7.2</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.  Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.  Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.  Раздел 7. Темы 7.1, 7.2</p>	

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

учебной дисциплины "Физика" для специальностей

33.02.01 Фармация,

31.02.03 Лабораторная диагностика,

34.02.01 Сестринское дело,

31.02.01. Лечебное дело

**I семестр****Лекции**

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Введение. Физика и методы научного познания.	2
2.	Механическое движение и его виды. Основная задача механики.	2
3.	Законы механики Ньютона. Силы в природе и механике.	2
4.	Законы сохранения в механике. Применение законов сохранения.	2
5.	Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Температура и её измерение.	2
6.	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Газовые законы.	2
7.	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Законы термодинамики. Тепловые двигатели.	2
8.	Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.	2
9.	Электрическое поле. Законы электростатики. Напряженность электрического поля.	2
10.	Потенциал. Разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	2
11.	Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников.	2
12.	Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи	2
13.	Электрический ток в различных средах.	2
14.	Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	2
15.	Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2
16.	Механические колебания и волны. Резонанс.	2



17.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Электромагнитное волны. Понятие о радиосвязи.	2
18.	Природа света. Законы отражения и преломления света. Линзы. Глаз. Оптические приборы.	2
19.	Волновые свойства света. Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений.	2
20.	Специальная теория относительности.	2
21.	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	2
22.	Модели строения атома. Квантовые постулаты Бора. Радиоактивность. Радиоактивные превращения.	2
23.	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений.	2
24.	Строение Солнечной системы.	2
25.	Эволюция Вселенной. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	2
<b>Всего:</b>		<b>50</b>

### Практические занятия

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Графическое представление механического движения	2
2.	Изучение одного из изопроцессов (л.р.)	2
3.	Решение задач на применение основных уравнений молекулярно-кинетической теории газов и термодинамики.	2
4.	Определение влажности воздуха (л.р.)	2
5.	Решение задач на применение основных законов электродинамики	2
6.	Изучение явления электромагнитной индукции (л.р.)	2
7.	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника (л.р.)	2
8.	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы.	2
9.	Изучение явлений интерференции и дифракции света (л.р.)	2
10.	Изучение карты звездного неба (л.р.)	2
11.	Дифференцированный зачет.	2
<b>Всего:</b>		<b>22</b>