

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Карелия «Петрозаводский базовый медицинский колледж»

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании Педагогического совета

Протокол № 7  
от «08» июня 2023 г.



Председатель

*Е. И. Аксентьева*  
Е. И. Аксентьева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ФИЗИКА

Специальность дисциплины:  
34.02.01 Сестринское дело

Индекс дисциплины:  
ОУП.06

2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.06. «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело с квалификацией «медицинская сестра/медицинский брат», утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 04 июля 2022 года № 527 (далее — ФГОС СПО).

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.06 Физика составлена на основе Примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия «Петрозаводский базовый медицинский колледж».

Разработчик(и):

Краснова Ирина Геннадьевна, преподаватель ГАПОУ РК «Петрозаводский базовый медицинский колледж»

Митрофанова Елена Анатольевна, преподаватель ГАПОУ РК «Петрозаводский базовый медицинский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Паспорт рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» .....     | 3  |
| 2. Структура и содержание общеобразовательной программы .....                  | 13 |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплин .....            | 18 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины ..... | 20 |

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям 34.02.01. Сестринское дело

#### Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Физика» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Профессионально-ориентированное содержание реализуется в прикладном модуле на практических занятиях: раздел I «Механика», раздел VI «Квантовая физика».

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели и задачи дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- 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;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих **задач**:

- 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;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

- 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;

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

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

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

- 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;

- 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.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

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

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,

- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- Отличать гипотезы от научных теорий;
- Делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- Применять полученные знания для решения физических задач;
- Определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

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

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения дисциплины  |   |
|--|---|---|
|  | Общие   | Дисциплинарные  |
| ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-</li> </ul> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <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>молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <p>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон 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</p> |
| <p><b>ОК02.</b>Использовать современные средства</p> | <p><b>В областиценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения,</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка,</li> </ul>  |



|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего 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 коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> </ul> | <p>инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач</p> <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;</li> </ul> <p>развитие умений критического анализа получаемой информации</p> |
|---|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>  |  |
| <p><b>ОК03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</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</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</li> <li>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)</li> </ul> |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>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 осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul> |   |
| <p><b>ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>реального, виртуального и комбинированного 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> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</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 видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <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,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>  | <p>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> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> | <p>- сформировать умения применять полученные знания для соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</p>   |
| <p><b>ПК 1.2</b> Применять нормы права для решения задач в профессиональной деятельности.</p>  | <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике</p>   | <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.</p>  |

## 1.2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| Самостоятельная учебная нагрузка                           | 0                    |
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>          | <b>78</b>            |
| <b>в т.ч.</b>  |                      |
| Лекции   | 44                   |
| Практические занятия                                       | 34                   |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b> |                      |

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

| Наименование разделов и тем                          | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)       | Объем часов | Сам. работа | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|--|--|-------------|-------------|--|
| 1  | 2  | 3           |             | 4  |
| Введение. Физика и методы Научного познания          | Содержание учебного материала:   | 2           |             | OK03<br>OK05                                     |
|  | Теоретическое обучение (лекция):<br>Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно - научный метод познания, его возможности и границы применимости | 2           |             |  |
| <b>Раздел 1. Механика</b>                            |  | <b>12</b>   |             | OK01<br>OK02<br>OK04<br>OK05<br>OK07<br>ПК 1.2   |
| Тема 1.1<br>Основы кинематики                        | Содержание учебного материала:   | <b>6</b>    |             |  |
|  | Теоретическое обучение (комбинированный урок):<br>Механическое движение и его виды. Скалярные и векторные физические величины.                             | 2           |             |  |
| Практико-ориентированное занятие                     | Практическое занятие №1:<br>Перемещение. Скорость. Ускорение Движение материальной точки.  | 2           |             |  |
|  | Практическое занятие №2:<br>Видео-задачи – фрагменты из художественных и научных фильмов, вырезки из компьютерных игр по основным понятиям физики.         | 2           |             |  |
| Тема 1.2<br>Основы динамики                          | Содержание учебного материала:   | <b>2</b>    |             |  |
|  | Теоретическое обучение (лекция):<br>Сила. Масса. Законы Ньютона. Силы в природе.   | 2           |             |  |
| Тема 1.3<br>Законы сохранения в механике             | Содержание учебного материала:   | <b>4</b>    |             |  |
|  | Теоретическое обучение (комбинированный урок):<br>Закон сохранения импульса. Механическая работа и мощность. Закон сохранения механической энергии.        | 2           |             |  |
|  | Практическая работа №3:<br>Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел.                             | 2           |             |  |
| <b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b> |  | <b>12</b>   |             | OK01<br>OK02                                     |
| Тема 2.1   | Содержание учебного материала:   | <b>6</b>    |             |  |

|  |  |           |  |  |
|--|--|-----------|--|--|
| Основы молекулярно-кинетической теории     | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Основные положения МКТ. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ.                       | 2         |  | ОК03<br>ОК04<br>ОК05<br>ОК07                 |
|  | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Температура. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд.  | 2         |  |  |
|  | <b>Практическая работа №4:</b><br>Газовые законы. Изучение изопроцессов, решение задач   | 2         |  |  |
| <b>Тема 2.2</b><br>Основы термодинамики    | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>6</b>  |  |  |
|  | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты  | 2         |  |  |
|  | <b>Теоретическое обучение (комбинированный урок):</b><br>Первое и второе начало термодинамики. Адиабатный процесс.                                   | 2         |  |  |
|  | <b>Практическое занятие №5</b><br>Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы  | 2         |  |  |
| <b>Раздел 3. Электродинамика</b>           |  | <b>24</b> |  |  |
| <b>Тема 3.1</b><br>Электрическое поле      | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>8</b>  |  | ОК01<br>ОК02<br>ОК03<br>ОК04<br>ОК05<br>ОК07 |
|  | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.  | 2         |  |  |
|  | <b>Теоретическое обучение (комбинированный урок):</b><br>Электрическое поле. Напряженность электрического поля.                                      | 2         |  |  |
|  | <b>Практическое занятие №6</b><br>Проводники и диэлектрики в электрическом поле.   | 2         |  |  |
|  | <b>Практическое занятие №7</b><br>Потенциал. Емкость. Конденсаторы. Применение конденсаторов   | 2         |  |  |
| <b>Тема 3.2</b><br>Законы постоянного тока | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>6</b>  |  |  |
|  | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Сила тока Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.  | 2         |  |  |
|  | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи | 2         |  |  |
|  | <b>Практическое занятие №8</b><br>Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока                         | 2         |  |  |



|   |   |          |  |                                      |
|---|---|----------|--|--------------------------------------|
| <b>Тема 3.3</b><br>Электрический ток в различных средах | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b> |  |                                      |
|   | <b>Практическое занятие №9</b><br>Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме.   | 2        |  |                                      |
|   | <b>Практическое занятие №10</b><br>Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников.   | 2        |  |                                      |
| <b>Тема 3.4</b><br>Магнитное поле                       | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b> |  |                                      |
|   | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера.   | 2        |  |                                      |
|   | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Магнитные бури.                                | 2        |  |                                      |
| <b>Тема 3.5</b><br>Электромагнитная индукция            | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>2</b> |  |                                      |
|   | <b>Теоретическое обучение (комбинированный урок):</b><br>Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Электромагнитное поле | 2        |  |                                      |
| <b>Раздел 4. Колебания и волны</b>                      |   | <b>8</b> |  |                                      |
| <b>Тема 4.1</b><br>Механические колебания и волны       | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b> |  | ОК01<br>ОК02<br>ОК04<br>ОК05<br>ОК07 |
|   | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Гармонические колебания. Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс.                                 | 2        |  |                                      |
|   | <b>Практическое занятие №11</b><br>Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение                           | 2        |  |                                      |
| <b>Тема 4.2</b><br>Электромагнитные колебания и волны   | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b> |  |                                      |
|   | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Формула Томсона. Переменный ток. Трансформаторы                | 2        |  |                                      |
|   | <b>Практическое занятие №12</b><br>Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи.  | 2        |  |                                      |
| <b>Раздел 5. Оптика</b>                                 |   | <b>8</b> |  |                                      |
| <b>Тема 5.1</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>2</b> |  | ОК01<br>ОК02                         |

|   |   |           |    |                              |
|---|---|-----------|----|------------------------------|
| Оптика  | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Развитие взглядов на природу света. Законы отражения и преломления света. Линзы<br>Глаз как оптическая система   | 2         |    | OK04<br>OK05                 |
| <b>Тема 5.2</b><br>Волновые свойства света                          | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 2         |    |                              |
|   | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Интерференция и дифракция, дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров.                                       | 2         |    |                              |
|   | <b>Практическое занятие №13</b><br>Шкала электромагнитных излучений   | 2         |    |                              |
| <b>Тема 5.3</b><br>Специальная теория относительности               | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 2         |    |                              |
|   | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Постулаты теории относительности и следствия из них.   | 2         |    |                              |
| <b>Раздел 6. Квантовая физика</b>                                   |   | <b>8</b>  |    |                              |
| <b>Тема 6.1</b><br>Квантовая оптика                                 | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 2         |    | OK01<br>OK02                 |
|   | <b>Практическое занятие №14</b><br>Гипотеза Планка и де Бройля. Волновых свойства частиц. Фотоэффект.   | 2         |    | OK04<br>OK05                 |
| <b>Тема 6.2</b><br>Физика атома и атомного ядра                     | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 6         |    | OK07<br>ПК 1.2               |
|   | <b>Теоретическое обучение (лекция):</b><br>Модели атомного ядра. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.  | 2         |    |                              |
|   | <b>Практическое занятие №15</b><br>Радиоактивность. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.   | 2         |    |                              |
|   | <b>Практическое занятие №16</b><br>Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивных излучений.             | 2         |    |                              |
| <b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>                                 |   | <b>2</b>  |    |                              |
| <b>Тема 7.1</b><br>Строение Солнечной системы<br>Эволюция Вселенной | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 2         |    | OK01<br>OK02                 |
|   | <b>Практическое занятие №17</b><br>Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна<br>Современные представления о строении и эволюции Вселенной | 2         |    | OK03<br>OK04<br>OK05<br>OK07 |
| <b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>           |   | <b>2</b>  |    |                              |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>78</b> | 54 |                              |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

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

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. аудиторная доска для письма;

Технические средства обучения:

1. персональный компьютер.
2. телевизор.
3. компьютерное и мультимедийное оборудование для поиска справочной информации, учебной и научной литературы на сайтах сообществ физиков.
4. демонстрационное учебное оборудование.
5. проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники:

1. Родионов, В. Н. Физика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10835-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517346>
2. Айзензон, А. Е. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513094>
3. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15474-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511597>

##### Дополнительные источники:

1. Суриков, В. В. Естествознание: физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Суриков. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 150 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15432-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515735>
2. Васильев, А. А. Физика. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16086-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530393>
3. Зотеев, А. В. Физика. Лабораторные задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зотеев, В. Б. Зайцев, С. Д. Алекперов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование)

- образование). — ISBN 978-5-534-09570-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514588>
4. Бабецкий, В. И. Физика. Механика. Электромагнетизм : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Бабецкий, О. Н. Третьякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10735-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514905>
  5. Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 300 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01418-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512690>
  6. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07177-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512604>
  7. Горлач, В. В. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 215 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09366-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514739>
  8. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514208>
  9. Мусин, Ю. Р. Физика: электричество и магнетизм : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 261 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03005-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514403>
  10. Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09574-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515438>

### **Интернет-ресурсы:**

1. Образовательная платформа Юрайт [urait.ru](https://urait.ru)
2. [fcior.edu.ru](https://fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
3. [dic.cademic.ru](https://dic.cademic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
4. [booksgid.com](https://booksgid.com) (BooksGid. Электронная библиотека).
5. [globalteka.ru](https://globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
6. [window.edu.ru](https://window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
7. [st-books.ru](https://st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
8. [school-collection.edu.ru](https://school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
9. [fiz.1september.ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).
10. [nuclphys.ru](https://nuclphys.ru) (Ядерная физика в Интернете).
11. [kvant.ru](https://kvant.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
12. [natural-sciences.ru](https://natural-sciences.ru) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами.

| Код и наименование формируемых компетенций  | Раздел/Тема  | Типы оценочных мероприятий  |
|---|--|---|
| ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | Раздел 1.<br>Темы 1.1., 1.2, 1.3<br>Раздел 2.<br>Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3.<br>Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br>Раздел 4.<br>Темы 4.1., 4.2.<br>Раздел 5.<br>Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 6.<br>Темы 6.1., 6.2.<br>Раздел 7.<br>Темы 7.1, 7.2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> </ul>  |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | Раздел 1.<br>Темы 1.1., 1.2, 1.3<br>Раздел 2.<br>Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3.<br>Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br>Раздел 4.<br>Темы 4.1., 4.2.<br>Раздел 5.<br>Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.<br>Раздел 7. Темы 7.1, 7.2       | <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> |
| 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.<br>Темы 1.1., 1.2, 1.3<br>Раздел 2.<br>Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3.<br>Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br>Раздел 7.<br>Темы 7.1, 7.2   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дифференцированный зачет</li> </ul>  |
| ОК 04. Эффективно   | Раздел 1.  |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>  | <p>Темы 1.1., 1.2, 1.3<br/>Раздел 2.<br/>Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br/>Раздел 3.<br/>Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br/>Раздел 4.<br/>Темы 4.1., 4.2.<br/>Раздел 5.<br/>Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br/>Раздел 6.<br/>Темы 6.1., 6.2.<br/>Раздел 7.<br/>Темы 7.1, 7.2</p>               |  |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>                                   | <p>Раздел 1.<br/>Темы 1.1., 1.2, 1.3<br/>Раздел 2.<br/>Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br/>Раздел 3.<br/>Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br/>Раздел 4.<br/>Темы 4.1., 4.2.<br/>Раздел 5.<br/>Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br/>Раздел 6.<br/>Темы 6.1., 6.2.<br/>Раздел 7.<br/>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.<br/>Темы 1.1., 1.2, 1.3<br/>Раздел 2.<br/>Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br/>Раздел 3.<br/>Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br/>Раздел 4.<br/>Темы 4.1., 4.2.<br/>Раздел 6.<br/>Темы 6.1., 6.2.<br/>Раздел 7.<br/>Темы 7.1, 7.2</p>   |  |
| <p>ПК. 1.2. Применять нормы права для решения задач в профессиональной деятельности.</p>  | <p>Раздел 1.<br/>Темы 1.1<br/>Раздел 6.<br/>Темы 6.1</p>   |  |