Министерство здравоохранения Иркутской области

Областное государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Иркутский базовый медицинский колледж»

**Рабочая программа**

**общеобразовательной учебной дисциплины**

**ОД.08 Физика**

### для специальности

**31.02.01 Лечебное дело**

базовой подготовки на базе основного общего образования

Иркутск 2023

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНА  на заседании ЦМК МиЕН  «14» июня 2023 г.  Протокол № 10  Председатель Е. К. Петрова | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А.Николаева  «15» июня 2023 г. |
|  |  |

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СОО, утвержденным приказом МО и Н РФ №413 от 17 мая 2012г.; концепцией преподавания математики в РФ, утверждённой распоряжением Правительства РФ от 9 апреля 2016 г. №637-р; ФОП СОО, утвержденной приказом Минпросвещения РФ от 23 ноября 2022 г. №1014 и ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденным приказом №527 от 4 июля 2022 г. Минпросвещения РФ.

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Иркутский базовый медицинский колледж»

Разработчик: Теренин С. Ю. , преподаватель ОГБПОУ « Иркутский базовый медицинский колледж».

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.09 ФИЗИКА | 4 |
| 1. СТРУКТУРА и содержание общеобразовательной ДИСЦИПЛИНЫ ОД.09 ФИЗИКА | 10 |
| 1. условия РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.09 ФИЗИКА | 11 |
| 1. Контроль и оценка результатов Освоения общеобразовательной дисциплиныОД.09 ФИЗИКА | 25 |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.08 ФИЗИКА**

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина ОД.08 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело

**1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

**1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины**

* + формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
  + развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
  + формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
  + формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
  + формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
  + развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанных с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

**1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО и ФГОС СПО**

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов в соответствии с ФГОС СОО:

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты** освоения обучающимися программы по математике достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации. | |
| ЛР 1 гражданское воспитание | - осознание своих конституционных прав и обязанностей, ува­жение закона и правопорядка, соблюдение основополагаю­щих норм информационного права и информационной безо­пасности;  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национа­лизма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религи­озным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве. |
| ЛР 2  патриотическое воспитания | - ценностное отношение к историческому наследию;  - достиже­ниям России в науке, искусстве, технологиях; понимание значения информатики как науки в жизни современного об­щества |
| ЛР 3  духовно-нравственное воспитание | - сформированность нравственного сознания, этического пове­дения;  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет.  . |
| ЛР 4 эстетическое воспитание | - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;  - способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных тех­нологий. |
| ЛР 5  физическое воспитание | - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий. |
| ЛР 6  трудовое воспитание | - готовность к активной деятельности технологической и со­циальной направленности, способность инициировать, пла­нировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - интерес к сферам профессиональной деятельности, связан­ным с информатикой, программированием и информацион­ными технологиями, основанными на достижениях инфор­матики и научно-технического прогресса; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать соб­ственные жизненные планы;  - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. |
| ЛР 7  экологическое воспитание | - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ. |
| ЛР 8  ценности научного познания | - сформированность мировоззрения, соответствующего совре­менному уровню развития информатики, достижениям науч­но-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информацион­ных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осу­ществлять проектную и исследовательскую деятельность ин­дивидуально и в группе. |
| В процессе достижения личностных результатов освоения программы учебного предмета «Физика» у обучающихся совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:  - *саморегулирования,* включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;   1. *- внутренней мотивации,* включающей стремление к дости­жению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; 2. *- эмпатии,* включающей способность понимать эмоциональ­ное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; 3. *- социальных навыков*, включающих способность выстраи­вать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. | |
| **Метапредметные результаты** освоения образовательной про­граммы по физике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативны­ми, регулятивными. | |
| *Овладение универсальными познавательными действиями* | |
| МР 1  базовые логические действия | - самостоятельно формулировать и актуализировать пробле­му, рассматривать её 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;  - разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельно­сти;  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. |
| МР 2  базовые исследовательские действия | - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной де­ятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов позна­ния;   1. - 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; 2. - формирование научного типа мышления; владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; 3. ставить и формулировать собственные задачи в образова­тельной деятельности и жизненных ситуациях; 4. - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; 5. - анализировать полученные в ходе решения задачи результа­ты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; 6. - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; 7. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; 8. - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; 9. - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; 10. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие аль­тернативные решения. |
| МР 3  умение работать 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 учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  - оценивать достоверность, легитимность информации, её 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* | |
| МР 4  умение общения | - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;  - распознавать невербальные средства общения, понимать зна­чение социальных знаков, распознавать предпосылки кон­фликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;  - владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог;  - развёрнуто и логично излагать свою точку зрения |
| *Овладение универсальными регулятивными действиями* | |
| МР 5  умение самоорганизации | - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуа­циях;  - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпо­чтений;  - давать оценку новым ситуациям;  - расширять рамки учебного предмета на основе личных пред­почтений;  - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответ­ственность за решение;  - оценивать приобретённый опыт;   1. - способствовать формированию и проявлению широкой эру­диции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. |
| МР 6  умение самоконтроля, принятия себя и других | - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в дея­тельность, оценивать соответствие результатов целям;  - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их ре­зультатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  - принимать мотивы и аргументы других при анализе резуль­татов деятельности;  - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  - принимать мотивы и аргументы других при анализе резуль­татов деятельности;  - признавать своё право и право других на ошибки;  - развивать способность понимать мир с позиции другого че­ловека. |
| *Овладение совместной деятельностью* | |
| МР 7  умение совместной деятельности | - понимать и использовать преимущества командной и инди­видуальной работы;  - выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участни­ков, обсуждать результаты совместной работы;  - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;  - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новиз­ны, оригинальности, практической значимости;  - осуществлять позитивное стратегическое поведение в раз­личных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. |
| **Предметные (дисциплинарные) результаты** отражают сформированность умений обучающегося по отдельным темам программы дисциплины. | |

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия; определять необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. |
| **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 108 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 108 |
| в том числе: |  |
| Теоретические занятия |  |
| Практические занятия | 106 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** |  |
| в том числе: |  |
| написание рефератов  подготовка презентации  решение задач;  подготовка к контрольной работе;  выполнение индивидуальных заданий. |  |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | 2 |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | | **Объем часов** | **Формируемые компетенции и результаты** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека** | | | | **26** |  |
| **Тема 1.1.**  **Введение. Физические величины и их единицы** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | Введение. Физика и методы научного познания. Фундаментальные взаимодействия. Физические величины, их единицы | |  |
| 2 | Рекомендации к решению задач | |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.2 Механика** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | Понятие механическое движение. Материальная точка. Тело отсчета. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. | |  |
| 2 | Координатный и векторный способы задания положения материальной точки в пространстве и времени | |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.3. Механическое движение тел** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | Равноускоренное прямолинейное движение, закон равноускоренного прямолинейного движения. | |  |
| 2 | Ускорение. Равнозамедленное прямолинейное движение | |
| Практическое занятие | | | 2 |  |
| **Тема 1.4. Законы Ньютона** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | Законы Ньютона. | |  |
| 2 | Движение тела под действием нескольких сил. | |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.5. Силы упругости в природе** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Сила упругости. Сила трения. Их электромагнитная природа. |  |
| 2 | | Закон Гука. Закон трения скольжения. Силы трения и сопротивления в живых организмах. |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.6. Движение тела, брошенного горизонтально и вертикально** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Сила тяжести. Вес тела. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. |  |
| 2 | | Невесомость. Особенности поведения человека при перегрузках и невесомости |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.7. Импульсы тела и силы. Реактивное движение** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Импульс силы. Импульс тела. Замкнутая система. |  |
| 2 | | Реактивное движение. Реактивное движение в живой природе. |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.8 Закон сохранения импульса** | Содержание учебного материала | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Закон сохранения импульса |  |
| 2 | | Вычисления импульсов тел с использованием закона сохранения |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.9. Работа и мощность** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Работа силы. Работа силы трения, тяжести. Мощность. Полная механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. |  |
| 2 | | Механическая работа и мощность организма человека. |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.10 Механические колебания** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Свободные и вынужденные колебания |  |
| 2 | | Гармонические колебания. Уравнение гармонического колебания. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.11 Механические волны** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Превращение энергии при колебательном движении. |  |
| 2 | | Резонанс. Колебания в живой природе. Биоритмы. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.12 Параметры волновых процессов** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Механические волны. Продольные и поперечные волны. Свойства механических волн. Длина волны. |  |
| 2 | | Решение задач на волновые процессы |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 1.13 Звук. Ультразвук. Инфразвук** | Основное содержание | | |  |
| 1 | | Звуковые волны. Характеристики звука: высота, тембр, громкость, интенсивность. Физические основы слуха. Звуковые методы диагностики. |  |
| 2 | | Ультразвук, его использование в технике и медицине. Ультра- и инфразвуки в живой природе. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Раздел 2. «Основы молекулярной физики и термодинамики»** | | | | | |
| **Тема 2.1 Основы Молекулярно-кинетической теории (МКТ)** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР6, ЛР8, МР1, МР2, МР3, МР7, ОК1, ОК2 |
| 1 | | Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Броуновское движение. |  |
| 2 | | Диффузия и осмос. Диффузия в живой природе. Размеры и массы молекул и атомов. Постоянная Авогадро. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.2 Идеальный газ. Основное уравнение газа** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР6, ЛР8, МР1, МР2, МР3, МР7, ОК1, ОК2 |
| 1 | | Идеальный газ. Термодинамические параметры. Давление газа. Понятие вакуума. Применение низкого вакуума в медицине |  |
| 2 | | Межзвездный газ. Температура. Термодинамическая шкала. Медицинский термометр.. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.3 Тепловое движение молекул и температура** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Основное уравнение МКТ (без вывода). |  |
| 2 | | Использование основного уравнения МКТ для решения задач |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.4 Уравнение Менделеева-Клапейрона** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Уравнение Менделеева-Клапейрона. |  |
| 2 | | Объединенный газовый закон. Приведение объема газа к нормальным условиям. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.5 Газовые законы** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР6, ЛР8, МР1, МР2, МР3, МР7, ОК1, ОК2 |
| 1 | | Использование уравнения Менделеева-Клапейрона для решения задач |  |
| 2 | | Определение параметров газа с использованием газовых законов |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.6 Изопроцессы** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР6, ЛР8, МР1, МР2, МР3, МР7, ОК1, ОК2 |
| 1 | | Изотермический процесс, закон Бойля-Мариотта. |  |
| 2 | | Физические основы дыхания. Изобарный процесс, закон Гей-Люссака. Изохорный процесс, закон Шарля. Графики изопроцессов. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.7 Насыщенный пар и его свойства** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Необратимость процессов: насыщенные и ненасыщенные пары; влажность воздуха. |  |
| 2 | | Свойства насыщенных и ненасыщенных паров. Применение высокотемпературного пара в медицине |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.8 Определение влажности воздуха** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК 2 |
| 1 | | Определение влажности воздуха в задачах |  |
| 2 | | Методы измерения влажности воздуха |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.9 Процесс кипения и его температура** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Применение высокотемпературного пара для стерилизации медицинского инструментария и медикаментов. |  |
| 2 | | Зависимость температуры плавления от внешнего давления. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.10 Жидкое состояние вещества** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Дефекты и примеси в кристаллах, их значение. Виды деформаций. |  |
| 2 | | Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя жидкости. Поверхностное натяжение. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.11 Кристаллическое и аморфное состояния веществ** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллы. Дальний порядок Анизотропия кристаллов. Пространственная решетка идеального кристалла. Типы связей в кристаллах, виды кристаллических структур. Механическое напряжение. Закон Гука. Упругость, прочность, пластичность, хрупкость. Механические свойства костной и мышечной ткани. |  |
| 2 | | Плавление и кристаллизация. Изменение объема и плотности вещества при плавлении и кристаллизации. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.12 Внутренняя энергия и работа газа** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Внутренняя энергия идеального газа. Изменение внутренней энергии тела при теплообмене и при совершении механической работы |  |
| 2 | | Работа газа при изобарном изменении его объема природы |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.13 Применение внутренней энергии газа в расчётах** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Решение задач на внутреннюю энергию газов |  |
| 2 | | Решение задач на работу газов |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 2.14 Первый и второй законы термодинамики. КПД** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | 1 начало термодинамики. Необратимость тепловых процессов |  |
| 2 | | Понятие о 2 начале термодинамики. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. КПД мышц. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Раздел 3. «Электродинамика»** | | | | | |
| **Тема 3.1 Электрическое поле. Закон Кулона** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.2 Определение энергии заряженных частиц** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Решение задач на нахождение энергии заряженных частиц |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.3 Электродвижущая сила. Закон Ома** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.4 Применение закона Ома в расчётах** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР4,ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК 2 |
| 1 | | Определение тока в цепи |  |
| 2 | | Решение задач с использованием закона Ома |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.5 Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Работа и мощность тока. |  |
| 2 | | Закон Джоуля-Ленца |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.6 Последовательное и параллельное соединения проводников** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Решение задач с последовательным соединением проводников |  |
| 2 | | Решение задач с параллельным соединением проводников |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.7 Электрический ток в различных средах** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Р-n переход. |  |
| 2 | | Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.8 Магнитное поле. Закон Ампера. Сила Лоренца** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. |  |
| 2 | | Сила Ампера. Сила Лоренца. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.9 Применение закона Ампера в расчётах** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Закон Ампера |  |
| 2 | | Использование закона Ампера в решении задач |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.10 Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Магнитный поток |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.11 Вычисление силы Лоренца** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Метод определения силы Лоренца |  |
| 2 | | Использование силы Лоренца в решении задач |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.12 Закон электромагнитной индукции Самоиндукция. Индуктивность** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. |  |
| 2 | | Самоиндукция. Индуктивность Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.  Магнитные свойства вещества. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.13 Определение параметров постоянного тока** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР6, ЛР8, МР1, МР2, МР3, МР7, ОК1, ОК2 |
| 1 | | Понятие постоянного тока и электрические приборы |  |
| 2 | | Определение параметров постоянного тока при решении задач |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.14 Электромагнитные колебания и волны** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР6, ЛР8, МР1, МР2, МР3, МР7, ОК1, ОК2 |
| 1 | | Свободные колебания в колебательном контуре. |  |
| 2 | | Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.15 Определение параметров переменного тока** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Понятие переменного тока и его параметры |  |
| 2 | | Решение задач на параметры переменного тока |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 3.16 Электромагнитное поле. Его влияние на человека** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Переменный электрический ток. Генерирование энергии. |  |
| 2 | | Трансформатор. Передача электрической энергии. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Раздел 4. «Оптика»** | | | | | |
| **Тема 4.1 Световые волны. Законы отражения и преломления света** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Световые волны. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. |  |
| 2 | | Закон отражения и преломления света. Призма |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 4.2 Волновые свойства электромагнитных волн света** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Электромагнитные волны. Понятие о поляризации. |  |
| 2 | | Дисперсия и интерференция световых волн. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 4.3 Определение параметров световых волн** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Решение задач на волновые свойства электромагнитных волн |  |
| 2 | | Решение задач на нахождение параметров электромагнитного излучения |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 4.4 Свойства и применение длин волн различного диапазона. Рентгеновские лучи в медицине. Применение ультрафиолетового и инфракрасного излучения в медицине** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Скорость света и методы ее измерения. Излучение и спектры. Спектральный анализ. |  |
| 2 | | Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 4.5 Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Тепловое излучение. Постоянная Планка. |  |
| 2 | | Фотоэффект. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 4.6 Волновые и корпускулярные свойства света** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 4.7 Законы фотоэффекта** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Решение задач с использование уравнения Эйнштейна для фотоэффекта |  |
| 2 | | Определение энергий электромагнитного излучения |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 4.8 Давление света. Применение лазера в медицине** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Давление света. Применение лазера в медицине. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Раздел 5. «Строение атома и квантовая физика»** | | | | | |
| **Тема 5.1 Атомные ядра и ядерная энергетика** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Строение атома. Опыты Резерфорда. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 5.2 Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Тема 5.3 Дифференцированный зачёт. Итоговая контрольная работа** | Основное содержание | | |  | ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР8, МР1, МР2, МР3, ОК2 |
| 1 | | Дифференцированный зачёт. Итоговая контрольная работа. |  |
| Практическое занятие | | | 2 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | | | 2 |  |
| **Всего:** | | | | **108** |  |

# **3 УСЛОВИЯ реализации РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ общеобразовательной УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1 Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование и оснащение учебного кабинета:

* рабочие места для обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* приборы и оборудование – согласно табелю оснащения кабинета физики;
* учебно-наглядные пособия;
* учебно-методическая документация.

Технические средства обучения:

компьютер;

проектор;

экран.

# **3.2 Информационное обеспечение обучения**

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

***Для студентов***

***Основная:***

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Ьуховцев, Н.Н.Стоцкий Физика: учеб. Для 10. 11 классов общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе – М: «Просвещение» 2014
2. А.П.Рымкевич Физика. Задачник.10-11 кл: учебное пособие – М: Дрофа.2014

***Дополнительная:***

1. П.И.Самойленко, А.В.Сергеев Физика (для нетехнических специальностей). Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования
2. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования – М.: 2012
3. Касьянов В.А. Иллюстрированный Атлас по физике: 10 класс. – М.: 2010
4. Касьянов В.А. Иллюстрированный Атлас по физике: 11 класс. – М.: 2010

***Для преподавателей***

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) // СЗ РФ. - 2009. - N 4. - Ст. 445.
2. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413. Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.06.2012 N 24480.
4. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
5. Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
6. Об охране окружающей среды: федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. – 2002. - № 2. – Ст. 133.

***Интернет- ресурсы***

1. http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/4.17/p/page.html – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
2. dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии.
3. www.booksgid.com - Воокs Gid. Электронная библиотека.
4. globalteka.ru/index.html - Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов.
5. window.edu.ru - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
6. st-books.ru - Лучшая учебная литература.
7. www.school.edu.ru/default.asp - Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность.
8. ru/book - Электронная библиотечная система.
9. http://www.alleng.ru/edu/phys.htm - Образовательные ресурсы Интернета – Физика.
10. http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30 – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
11. http://fiz.1september.ru/ - Учебно-методическая газета Физика.
12. dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии.
13. http://n-t.ru/nl/fz/ - Нобелевские лауреаты по физике.
14. http://nuclphys.sinp.msu.ru/ - Ядерная физика в интернете.
15. http://college.ru/fizika/ - Подготовка к ЕГЭ
16. http://kvant.mccme.ru/ - Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».
17. http://yos.ru/natural-sciences/scategory/18-phisic.htm –Естественнонаучный журнал для молодежи «Путь в науку»

# **4 Контроль и оценка результатов освоения**

# **общеобразовательной учебной Дисциплины**

# Оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины осуществляется в процессе текущего контроля успеваемости на теоретических и практических занятиях, лабораторных работах. Формы контроля определены с учетом специфики учебного материала.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты и компетенции** | **Тип оценочных мероприятий** |
| **Личностные результаты:**  ЛР 1 гражданское воспитание,  ЛР 2 патриотическое воспитания,  ЛР 3 духовно-нравственное воспитание,  ЛР 4 эстетическое воспитание,  ЛР 5 физическое воспитание,  ЛР 6 трудовое воспитание,  ЛР 7 экологическое воспитание,  ЛР 8 ценности научного познания.  **Метапредметные результаты:**  МР 1 базовые логические действия,  МР 2 базовые исследовательские действия,  МР 3 умение работать с информацией,  МР 4 умение общения,  МР 5 умение самоорганизации,  МР 6 умение самоконтроля, принятия себя и других,  МР 7 умение совместной деятельности.  **Предметные (дисциплинарные) результаты.**  **Общие компетенции:**  ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Предваряющий (входной) контроль**– тесты.  **Текущий контроль** –тестирование;  решение практических задач,  оценка точности выполнения алгоритмов работы в офисных программах, сети Интернет;  наблюдение за процессом выполнения заданий на практических занятиях;  проверка умений объяснить процесс выполнения практического задания;  составление кроссвордов; схем, таблиц;  оценка сообщений, обзоров  **Периодический (этапный, рубежный) контроль** – оценка выполнения алгоритмов работы в текстовом процессоре, электронных таблицах, СУБД, программах по созданию презентаций, компьютерных сетях  **Промежуточный контроль** – защита практической работы |

**Тематический план занятий**

| **№** | **Тема занятия** | **Количество**  **часов** |
| --- | --- | --- |
|  | Введение. Физические величины и их единицы | 2 |
|  | Механика | 2 |
|  | Механическое движение тел | 2 |
|  | Законы Ньютона | 2 |
|  | Силы упругости в природе | 2 |
|  | Движение тела, брошенного горизонтально и вертикально | 2 |
|  | Импульсы тела и силы. Реактивное движение | 2 |
|  | Закон сохранения импульса | 2 |
|  | Работа и мощность | 2 |
|  | Механические колебания | 2 |
|  | Механические волны | 2 |
|  | Параметры волновых процессов | 2 |
|  | Звук. Ультразвук. Инфразвук | 2 |
|  | Основы Молекулярно-кинетической теории (МКТ) | 2 |
|  | Идеальный газ. Основное уравнение газа | 2 |
|  | Тепловое движение молекул и температура | 2 |
|  | Уравнение Менделеева-Клапейрона | 2 |
|  | Газовые законы | 2 |
|  | Изопроцессы | 2 |
|  | Насыщенный пар и его свойства | 2 |
|  | Определение влажности воздуха | 2 |
|  | Процесс кипения и его температура | 2 |
|  | Жидкое состояние вещества | 2 |
|  | Кристаллическое и аморфное состояния веществ | 2 |
|  | Внутренняя энергия и работа газа | 2 |
|  | Применение внутренней энергии газа в расчётах | 2 |
|  | Первый и второй законы термодинамики. КПД | 2 |
|  | Электрическое поле. Закон Кулона | 2 |
|  | Определение энергии заряженных частиц | 2 |
|  | Электродвижущая сила. Закон Ома | 2 |
|  | Применение закона Ома в расчётах | 2 |
|  | Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца | 2 |
|  | Последовательное и параллельное соединения проводников | 2 |
|  | Всего в 1 семестре: | 66 |
| 1 | Электрический ток в различных средах | 2 |
| 2 | Магнитное поле. Закон Ампера. Сила Лоренца | 2 |
| 3 | Применение закона Ампера в расчётах | 2 |
| 4 | Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца | 2 |
| 5 | Вычисление силы Лоренца | 2 |
| 6 | Закон электромагнитной индукции Самоиндукция. Индуктивность | 2 |
| 7 | Определение параметров постоянного тока | 2 |
| 8 | Электромагнитные колебания и волны | 2 |
| 9 | Определение параметров переменного тока | 2 |
| 10 | Электромагнитное поле. Его влияние на человека | 2 |
| 11 | Световые волны. Законы отражения и преломления света | 2 |
| 12 | Волновые свойства электромагнитных волн света | 2 |
| 13 | Определение параметров световых волн | 2 |
| 14 | Свойства и применение длин волн различного диапазона. Рентгеновские лучи в медицине. Применение ультрафиолетового и инфракрасного излучения в медицине | 2 |
| 15 | Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект | 2 |
| 16 | Волновые и корпускулярные свойства света | 2 |
| 17 | Законы фотоэффекта | 2 |
| 18 | Давление света. Применение лазера в медицине | 2 |
| 19 | Атомные ядра и ядерная энергетика | 2 |
| 20 | Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы | 2 |
| 21 | Дифференцированный зачёт. Итоговая контрольная работа. | 2 |
|  | Всего во 2 семестре: | 42 |
|  | Всего: | 108 |