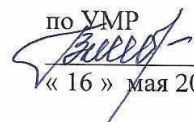


Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
(Финансовый университет)  
Сургутский финансово-экономический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по УМР

 Е.В. Гримчак

« 16 » мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПБ.08 ФИЗИКА»

40.02.04 Юриспруденция

Сургут - 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОПБ.08 Физика разработана на основе ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от «12» мая 2014 года № 508, с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования Министерства Просвещения РФ ФГБОУ ДПО Института развития профессионального образования Протокол № 13 от «29» сентября 2022 г, (утверждено: на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.).

Разработчик: Бондарева Т.В. преподаватель Сургутского филиала Финуниверситета

Рецензент: Киселева А.В. учитель химии МБОУ СОШ №19

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных дисциплин.

Протокол от « 13 » мая 2024 г. № 11

Председатель ПЦК  Е.А.Парамонова

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                              | стр. |
|--------------------------------------------------------------|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 17   |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 26   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 27   |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина ОПБ.08 Физика входит в общеобразовательный учебный цикл и является дисциплиной базовой части учебных дисциплин учебного плана - специальности - среднего профессионального образования 40.02.04 Юриспруденция.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПБ.08 Физика предназначена для изучения физики на базе основного общего образования в соответствии с ФГОС СОО и ФГОС СПО 40.02.04 Юриспруденция, для получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цели 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; умения формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОПБ.08 «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 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 дисциплины модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий/должностей служащих или специальностей, получающих подготовку 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 эксперименты 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 на основе полученных знаний самостоятельно 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.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                     | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Дисциплинарные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОК01.</b> 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> | <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</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> <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>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;</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</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>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 поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>В областиценности 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 осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <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</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> <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>назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>ОК03.</b>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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</b></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</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>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 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</li> </ul> | <p>деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | <p>сочувствию и сопереживанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>ОК04.</b>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</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 реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <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>- 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> |

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                            | <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, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения</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 индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света,</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                       | с использованием языковых средств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <b>В области экологического воспитания:</b><br>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;<br>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;<br>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;<br>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;<br>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике | - 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 |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                  | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы дисциплины          | 92            |
| 1. Основное содержание                              | 92            |
| в т. ч.:                                            |               |
| теоретическое обучение                              | 70            |
| лабораторные занятия                                | 22            |
| контрольные работы                                  |               |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины по очной форме обучения

| Наименование разделов и тем                        | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Объем часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|
| 1                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3           | 4                                                    |
| Введение.<br><br>Физика и методы научного познания | Содержание учебного материала:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           | ОК03<br><br>ОК05                                     |
|                                                    | Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Экспериментальная 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.                                                                                            |             |                                                      |
| Раздел 1. Механика                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 18          | ОК01<br><br>ОК02<br><br>ОК04<br><br>ОК05<br><br>ОК07 |
| Тема 1.1<br><br>Основы кинематики                  | Содержание учебного материала:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4           |                                                      |
|                                                    | 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. |             |                                                      |
|                                                    | Лабораторные работы:<br><br>Изучение движения тела, брошенного горизонтально                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           |                                                      |
| Тема 1.2                                           | Содержание учебного материала:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4           |                                                      |



|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| Основы динамики | 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 малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения |   |  |
|                 | <b>Лабораторные работы:</b><br>Изучение движения тела по окружности                                                                                                                                                                                                           | 2 |  |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                              |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|
| Тема 1.3<br>Законы сохранения в механике             | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4         |                              |
|                                                      | 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>Лабораторные работы:</b><br>Изучение закона сохранения механической энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                              |
| <b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>14</b> | ОК01                         |
| Тема 2.1<br>Основы молекулярно-кинетической теории   | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4         | ОК02                         |
|                                                      | 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. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы |           | ОК03<br>ОК04<br>ОК05<br>ОК07 |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|
|                                                                            | <b>Лабораторныеработы:</b><br>Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                                      |
| <b>Тема 2.2</b><br>Основытермодинамики                                     | <b>Содержаниеучебноматериала:</b><br>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первоначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второначалотермодинамики.Тепловыедвигатели.КПДтепловогодвигателя.Охранаприроды                                                                                                                                                                                                                                        | 4         |                                      |
| <b>Тема 2.3</b><br>Агрегатные<br>состояниевеществаи<br>фазовые<br>переходы | <b>Содержаниеучебноматериала:</b><br>Испарениеиконденсация.Насыщенныйпариегосвойства.Относительная влажность воздуха. Приборыдля определения влажности воздуха.Кипение.Зависимостьтемпературыкипенияотдавления.Характеристикажидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярныеявления.Характеристикатвердогосостояния вещества. Кристаллическиеи аморфные тела                                                                                             | 2         |                                      |
|                                                                            | <b>Лабораторныеработы:</b><br>Определениевлажностивоздуха                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2         |                                      |
| <b>Раздел3.Электродинамика</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>28</b> | ОК01                                 |
| <b>Тема3.1</b><br>Электрическоеполе                                        | <b>Содержаниеучебноматериала:</b><br>Электрическиезаряды.Элементарныйэлектрическийзаряд.Законсохранениязаряда.ЗаконКулона.Электрическоеполе.Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники вэлектрическомполе.Диэлектрикивэлектрическомполе.Поляризациядиэлектриков.Потенциал.Разностьпотенциалов.Эквипотенциальныеповерхности.Связьмеждунапряженностьюи разностьюпотенциаловэлектрическогополя.Емкость.Конденсаторы.Энергиязаряженногоконденсатора.Применениеконденсаторов | 6         | ОК02<br>ОК03<br>ОК04<br>ОК05<br>ОК07 |
| <b>Тема3.2</b>                                                             | <b>Содержаниеучебноматериала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6         |                                      |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |      |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| Законы<br>постоянного тока                                | Условия,необходимыедлявозникновенияиподдержанияэлектрическоготока.Силатока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работаимощностьпостоянноготока.ТепловоедействиетокаЗаконДжоуля— Ленца.Электродвижущаясилаисточникатока.ЗаконОмадляполнойцепи |           |      |
|                                                           | <b>Лабораторныеработы:</b><br>Изучениезаконовпоследовательногоипараллельногосоединенийпроводников.                                                                                                                                                                                                                        | 2         |      |
|                                                           | ИзмерениеЭДСивнутреннегосопротивленияисточникатока                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |      |
| <b>Тема<br/>3.3</b> Электрический ток<br>вразличныхсредах | <b>Содержаниеучебноматериала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |      |
|                                                           | Электрическийтоквметаллах,вэлектролитах,газах,ввакууме. Электролиз.ЗаконэлектролизаФарадея.Видыгазовыхразрядов.Термоэлектроннаяэмиссия. Плазма.Электрическийтоквполупроводниках.Собственнаяипримеснаяпроводимости.Р- ппереход.Полупроводниковыеприборы. Применениеполупроводников                                         |           |      |
| <b>Тема3.4</b><br>Магнитноеполе                           | <b>Содержаниеучебноматериала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4         |      |
|                                                           | Векториндукциимагнитногополя.Взаимодействие токов. СилаАмпера.ПрименениесилыАмпера.Магнитныйпоток.Действиемагнитногополянадвиж ущийсязаряд.СилаЛоренца.ПрименениесилыЛоренца.Магнитные свойствавещества.Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури                                                        |           |      |
| <b>Тема<br/>3.5</b> Электромагнитн аяиндукция             | <b>Содержаниеучебноматериала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4         |      |
|                                                           | Явлениеэлектромагнитнойиндукции.Законэлектромагнитнойиндукции. ПравилоЛенца.Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихсяпроводниках.Явлениесамоиндукции.Индуктивность.Энергиямагнитногополя тока. Электромагнитноеполе                                                                                          |           |      |
|                                                           | <b>Лабораторныеработы:</b><br>Изучение явления электромагнитной индукции                                                                                                                                                                                                                                                  | 2         |      |
| <b>Раздел4.Колебания иволны</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>10</b> | ОК01 |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                              |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|
| <b>Тема</b><br><b>4.1</b> Механическиеколебанияиволны     | <b>Содержаниеучебногоматериала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         | ОК02<br>ОК04<br>ОК05<br>ОК07 |
|                                                           | Гармоническиеколебания.Свободныемеханическиеколебания.Превращениеэнергииприколебательномдвижении.Математический маятник. Пружинный маятник.Вынужденныемеханическиеколебания. Резонанс.<br>Поперечныеипродольныеволны.Характеристикиволны.Звуковыеволны.Ультразвукиегоприменение                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                              |
|                                                           | <b>Лабораторные работы:</b><br>Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |                              |
| <b>Тема</b><br><b>4.2</b> Электромагнитныеколебанияиволны | <b>Содержаниеучебногоматериала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         |                              |
|                                                           | Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательномконтуре.Периодсвободныхэлектрическихколебаний.ФормулаТомсона.Затухающиеэлектромагнитныеколебания.Вынужденныеэлектрическиеколебания.Переменный ток.<br>Резонансвэлектрическойцепи.Генераторпеременноготока.Трансформаторы.Получение, передача и распределение электроэнергии.<br>Электромагнитныеволны.Свойстваэлектромагнитных волн.Открытыйколебательныйконтур. Опыты Г. Герца.ИзобретениерадиоА.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитныхволн |           |                              |
| <b>Раздел5.Оптика</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>12</b> | ОК01                         |
| <b>Тема5.1</b><br>Природасвета                            | <b>Содержаниеучебногоматериала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         | ОК02<br>ОК04<br>ОК05         |
|                                                           | Точечныйисточниксвета.Скоростьраспространениясвета.Законыотраженияипреломления света.ПринципГюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полноеотражение.Линзы.Построениеизображениявлинзах.Формулатонкойлинзы.Увеличениеилинзы.Глазкакоптическая система.Оптическиеприборы.Телескопы                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                              |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                      |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|
|                                                      | <b>Лабораторныеработы:</b><br>Определениепоказателяпреломлениястекла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2        |                      |
| <b>Тема5.2</b><br><br>Волновые<br>свойствасвета      | <b>Содержаниеучебногоматериала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4        |                      |
|                                                      | Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках.Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света.Дифракциянацеливпараллельныхлучах.Дифракционнаярешетка.Поляризацияпоперечныхволн.Поляризациясвета.Поляроиды.Дисперсиясвета.Видыизлучений.Видыспектров .Спектрыиспускания.Спектрыпоглощения.Спектральныйанализ. Спектральные классы звезд.<br>Ультрафиолетовоеизлучение.Инфракрасноеизлучение.Рентгеновскиелучи.Ихприродаисвойства.Шкала электромагнитныхизлучений |          |                      |
|                                                      | <b>Лабораторныеработы:</b><br>Определениедлинысветовойволныпомощьюдифракционнойрешетки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2        |                      |
| <b>Раздел6.Квантоваяфизика</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b> | OK01                 |
| <b>Тема6.1</b><br><br>Квантоваяоптика                | <b>Содержаниеучебногоматериала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3        | OK02                 |
|                                                      | КвантоваягипотезаПланка.Тепловоеизлучение.Корпускулярно-волновойдуализм.Фотоны.ГипотезадеБройляоволновыхсвойствахчастиц.Давление света. Химическое действие света.Опыты П.Н. Лебедеваи Н.И. Вавилова.Фотоэффект.УравнениеЭйнштейнадляфотоэффекта.Применениефотоэффекта                                                                                                                                                                                                                                                             |          | OK04<br>OK05<br>OK07 |
| <b>Тема 6.2</b><br><br>Физика атома<br>иатомногоядра | <b>Содержаниеучебногоматериала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                      |
|                                                      | Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра.Ядернаямодельатома.ОпытыЭ. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора.Лазеры.Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способынаблюденияирегистрацииизяряженныхчастиц.Строениеатомногоядра.Дефектмассы,энергиясвязииустойчивостьатомныхядер.Ядерныереакции.Ядернаяэнергетика.Энергетическийвыходядерныхреакций.Искусственнаярадиоактивность.Делениетяжелыхядер.Цеп                               | 3        |                      |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |           |  |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                           | ная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы |           |  |
| <b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачет |                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>  |  |
| <b>Всего:</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                              | <b>92</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет физики.  
Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- учебная доска,
- рабочее место преподавателя.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- комплект лабораторно-практических работ;
- учебно-наглядный материал.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- доступ к сети Интернет;
- мультимедиа проектор;
- калькулятор.

#### 4. Информационное обеспечение обучения

##### 4.1. Основная литература:

1. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н./ Под ред. Парфентьевой Н. А. М.: Просвещение, 2020 г
2. Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Чаругин В. М./ Под ред. Парфентьевой Н. А. М.: Просвещение, 2020 г
3. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразовательных организаций с прил. на электронном носителе: базовый уровень / Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, С. В. Степанов; М.: Дрофа, 2020 г
4. Физика 11 класс. Классический уровень - Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, О. С. Угольников. М.: Дрофа 2020 г

##### 4.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. 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, 2020. - 211 с.

2. Горлач, В. В.

Физика. Задачи, тесты. Методы решения: учебное пособие для среднего професси

онального образования/В.В. Горлач.-Москва:Издательство Юрайт,2021.—301с.

3. Горлач,В.В. Физика: механика.Электричество и магнетизм.Лабораторный практикум:учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.В. Горлач. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 171 с.

## **5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета