

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**  
на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Протокол №\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель Педагогического Совета  
Директор СПб ГБПОУ  
«Автомеханический колледж»

\_\_\_\_\_/Р.Н. Лучковский/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приказ № \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**общеобразовательной**  
**учебной дисциплины**  
**НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОДП.02 Физика**

*ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ*

*15.01.35 МАСТЕР СЛЕСАРНЫХ РАБОТ*

*СРОК ОБУЧЕНИЯ – 2 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности

*15.01.35 МАСТЕР СЛЕСАРНЫХ РАБОТ*

, входящей в состав укрупнённой группы профессий: **15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ**

**Организация-разработчик:**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Автомеханический колледж»

**Разработчик: Малышева Н.И.**, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании Методической комиссии естественнонаучного цикла СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / ..... /

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                              | стр. |
|--------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                      | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 14   |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 24   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | ...  |

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.02 Физика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы.

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и с учетом примерной общеобразовательной программы по \_\_физике\_\_ в части содержания, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» по профессии

15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована

*указать возможности использования программы в дополнительном профессиональном образовании (указать направленность программ повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке (указать направленность программы профессиональной подготовки)*

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** в пределах ОПОП входит в общеобразовательный цикл и изучается как базовая учебная дисциплина.

*указать принадлежность учебной дисциплины к учебному циклу*

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                      | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дисциплинарные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b> | <p><b>В части трудового воспитания:</b><br/> готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br/> готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br/> интерес к различным сферам профессиональной деятельности,<br/> Овладение универсальными учебными познавательными действиями:<br/> а) базовые логические действия:<br/> самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;<br/> -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;<br/> определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;<br/> выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;<br/> вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие</p> | <p><b>сформировать представления</b><br/> о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий,<br/> 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;<br/> <b>сформировать умения</b><br/> решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;<br/>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем<br/>б) базовые исследовательские действия:<br/>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;<br/>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения,<br/>Находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;<br/>Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;<br/>Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;<br/>Уметь интегрировать знания из разных предметных областей;<br/>Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;<br/>Способность их использования в познавательной и социальной практике.</p> | <p>и принципы;<br/>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;<br/>решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;<br/>владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами;<br/>атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами;<br/>электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами;<br/>оптическими явлениями;<br/>квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде;<br/>движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;<br/>- 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</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики;</p> <p>закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада);</p> <p>уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.</p> |
| <p><b>ОК 02.</b><br/>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения</p> | <p><b>В области ценности научного познания:</b><br/>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;<br/>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;<br/><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> | <p>-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей:<br/>материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ;<br/>модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                            | <p>в) работа с информацией:</p> <p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>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;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>ОК 03.</b></p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимать профессиональную деятельность в профессиональной сфере, использовать</p> | <p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную</p>                                                                                                                                                                                                                                         | <p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике:</p> <p>проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных</p> |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <p>деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>-уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p> | <p>устройств и лабораторного оборудования;</p> <p>сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p> <p>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p> |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и    | <p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>овладение универсальными коммуникативными действиями:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из</p>                                                                                            |

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| команде                                                                                                                                                   | <p><b>б) совместная деятельность:</b><br/> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;<br/> -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению:<br/> составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;<br/> координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;<br/> осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным<br/> Овладение универсальными регулятивными действиями:<br/> г) принятие себя и других людей:<br/> принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;<br/> признавать свое право и право других людей на ошибки;<br/> развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p> | участников группы в решение рассматриваемой проблемы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>ОК 05.</b><br/> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и</p> | <p><b>В области эстетического воспитания:</b><br/> эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;<br/> способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;<br/> убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;<br/> готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;<br/> Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>- уметь распознавать физические явления (процессы)<br/> и объяснять их на основе изученных законов:<br/> равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;<br/> диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение,</p> |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| культурного контекста                                                                                                                                 | <p>а) общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>                                                                                                                                                                                                                                           | <p>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;</p> <p>электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света;</p> <p>фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p> |
| <p><b>ОК 07.</b></p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого</p> | <p>В области экологического воспитания:</p> <p>сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> | <p>- сформировать умения применять полученные знания</p> <p>для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни</p> <p>для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>                          | <b>расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</b>                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОК 09</b><br><b>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</b> | <b>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</b>                                                                                                                           | <b>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ЛР6</b>                                                                                    | <b>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</b>                                                                     | <b>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;<br/>умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности</b> |
| <b>ЛР 5</b>                                                                                   | <b>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность,</b> | <b>- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с электрическими приборами и оборудованием, различного рода веществами</b>                                                                                                             |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>                                                    | <p>- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p> <p>-</p> |
| ЛР9 | <p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p> | <p>- понимание опасности алкоголя, никотина и наркотических веществ, их влияния на организм.</p> <p>- знания о правильном питании, балансе белков, жиров и углеводов</p> <p>- знания о опасных добавках в продуктах питания.</p>               |

**ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.**

**ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.**

**ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.**

**ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.**

**ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий "В" и "С".**

**ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.**

**ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.**

**ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.**

**ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.**

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 169 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 151 часов; самостоятельной работы обучающегося \_\_\_\_\_ часов.

Всего занятий \_\_169\_\_ часов

Всего УД \_\_\_\_\_151\_\_ часов, из них

теория \_\_\_\_\_100\_\_ часов

ЛПЗ \_\_\_\_\_51\_\_\_\_\_ часов

Консультации \_\_\_\_\_ часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                                  | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                               | 169         |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)                    | 151         |
| в том числе:                                                        |             |
| лабораторные работы (для 23.02.01, 23.02.07 – лабораторные занятия) | *12         |
| практические занятия                                                | *30         |
| контрольные работы                                                  | 3           |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено)                       | *           |
| консультации                                                        | *           |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                         | *           |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена                           |             |

Во всех ячейках со звездочкой (\*) следует указать объем часов.

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Физика

наименование

| Наименование разделов и тем                        | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические задания, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                            |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                  | 2                                                                                                                                                            |                                                                            |
| <b>Введение. Физика и методы научного познания</b> | Физика – фундаментальная наука о природе. Научные гипотезы. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Физическая картина мира.     |                                                                            |
| <b>Раздел 1.</b>                                   | <b>Механика</b>                                                                                                                                              |                                                                            |
| <b>Тема 1.1.</b>                                   | <b>Основы кинематики.</b>                                                                                                                                    |                                                                            |
|                                                    | 1                                                                                                                                                            | Относительность механического движения. Системы отсчета.                   |
|                                                    | 2                                                                                                                                                            | Равномерное прямолинейное движение.                                        |
|                                                    | 3                                                                                                                                                            | Равноускоренное прямолинейное движение.                                    |
|                                                    | 4                                                                                                                                                            | Движение по окружности с постоянной скоростью.                             |
|                                                    | Практические занятия № 1,2,3                                                                                                                                 |                                                                            |
|                                                    | 1                                                                                                                                                            | Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение»             |
|                                                    | 2                                                                                                                                                            | Решение графических задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение» |
|                                                    | 3                                                                                                                                                            | Решение задач по теме «Движение по окружности»                             |
| <b>Тема 1.2</b>                                    | <b>Основы динамики.</b>                                                                                                                                      |                                                                            |

|                 |                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                               |
|                 | 1 Сила. Масса – мера инертности тела. Законы Ньютона.                         |
|                 | 2 Силы в природе. Сила тяжести. Закон Всемирного тяготения.                   |
|                 | 3 Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. |
|                 | 4 Сила упругости. Вес тела. Невесомость. Сила трения.                         |
|                 | Лабораторные работы №1,2                                                      |
|                 | 1 Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести. |
|                 | 2 Измерение жёсткости пружины.                                                |
|                 | Практические занятия № 4,5,6                                                  |
|                 | 1 Решение задач по теме « Силы в природе»                                     |
|                 | 2 Решение задач по теме «Законы Ньютона»                                      |
|                 | 3 Решение задач по теме «Законы Ньютона»                                      |
| <b>Тема 1.3</b> | <b>Законы сохранения в механике.</b>                                          |
|                 | 1 Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.               |
|                 | 2 Механическая работа. Связь работы с энергией. Мощность.                     |
|                 | 3 Изменение механической энергии. Закон сохранения механической энергии.      |
|                 | Практические занятия № 7,8,9                                                  |
|                 | 1 Решение задач по теме «Законы сохранения»                                   |
|                 | 2 Решение задач по теме «Законы сохранения»                                   |
| <b>Тема 1.4</b> | <b>Механические колебания</b>                                                 |
|                 | 1 Механические колебания. Колебательные системы.                              |
|                 | 2 Свободные механические колебания. Характеристики колебаний.                 |
|                 | 3 Превращение энергии при свободных колебаниях.                               |
|                 | 4 Вынужденные колебания. Резонанс                                             |
|                 | 5 Решение задач по теме «Механические колебания»                              |
|                 | 6 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»        |

|                  |                                                   |                                                                                         |
|------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <b>Контрольная работа №1 по теме «Механика»</b>   |                                                                                         |
| <b>Раздел 2.</b> | <b>Основы молекулярной физики и термодинамики</b> |                                                                                         |
| <b>Тема 2.1.</b> | <b>Основы молекулярной физики</b>                 |                                                                                         |
|                  | Содержание учебного материала                     |                                                                                         |
|                  | 1                                                 | Основные положения молекулярно-кинетической теории и их доказательства                  |
|                  | 2                                                 | Строение газов, жидкостей, твердых тел                                                  |
|                  | 3                                                 | Идеальный газ. Давление идеального газа. Основное уравнение МКТ.                        |
|                  | 4                                                 | Термодинамическая шкала температур. Зависимость энергии идеального газа от температуры. |
|                  | 5                                                 | Уравнение состояния идеального газа.                                                    |
|                  | 5                                                 | Изопроцессы. Газовые законы.                                                            |
|                  | 6                                                 | Насыщенный пар. Влажность воздуха.                                                      |
|                  | 7                                                 | Механические свойства твердого тела. Модель строения твердого тела.                     |
|                  | Лабораторные работы № 3                           |                                                                                         |
|                  | 1                                                 | «Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении»           |
|                  | 2                                                 | Измерение влажности воздуха                                                             |
|                  | Практические занятия № 10,11,12                   |                                                                                         |
|                  | 1                                                 | Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»                             |
|                  | 2                                                 | Решение задач по теме «Изопроцессы»                                                     |
|                  | Самостоятельная работа обучающихся                |                                                                                         |
|                  | 1                                                 |                                                                                         |
| <b>Тема 2.2</b>  | <b>Основы термодинамики.</b>                      |                                                                                         |
|                  | Содержание учебного материала                     |                                                                                         |
|                  | 1                                                 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.                               |
|                  | 2                                                 | Теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.                         |
|                  | 3                                                 | Работа в термодинамике.                                                                 |
|                  | 4                                                 | Первый закон термодинамики.                                                             |

|                            |                                                                     |                                                                        |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                     |                                                                        |
|                            | 5                                                                   | Применение первого закона термодинамики к газовым законам.             |
|                            | 6                                                                   | Второй закон термодинамики. Необратимость процессов.                   |
|                            | 7                                                                   | Принцип действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей.              |
|                            | Практические занятия № 13,14,15                                     |                                                                        |
|                            | 1                                                                   | Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса.»                   |
|                            | 2                                                                   | Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»                     |
|                            |                                                                     |                                                                        |
| Тема 2.3                   | Агрегатные состояния вещества и газовые переходы.                   |                                                                        |
|                            | Содержание учебного материала                                       |                                                                        |
|                            | 1                                                                   | Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования.             |
|                            | 2                                                                   | Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха.                      |
|                            | 3                                                                   | Поверхностное натяжение. Явления смачивания и не смачивания.           |
|                            | 4                                                                   | Кристаллические и аморфные тела.                                       |
|                            | 5                                                                   | Упругие свойства твердых тел. Закон Гука.                              |
|                            | 6                                                                   | Кристаллизация и плавление. Удельная теплота плавления.                |
|                            | Практические занятия №16                                            |                                                                        |
|                            | 1                                                                   | Решение задач на расчет количества теплоты парообразования и плавлен   |
|                            | Контрольная работа №2 « Основы молекулярной физики и термодинамики» |                                                                        |
| Раздел 3. Электродинамика. |                                                                     |                                                                        |
| Тема 3.1                   | Электрическое поле.                                                 |                                                                        |
|                            | Содержание учебного материала                                       |                                                                        |
|                            | 1                                                                   | Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения з |
|                            | 2                                                                   | Закон Кулона.                                                          |
|                            | 3                                                                   | Электрическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции полей.         |
|                            | 4                                                                   | Проводники и диэлектрики в электрическом поле.                         |

|                 |                                 |                                                                                                                                  |
|-----------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | 5                               | Работа электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов.                                                                |
|                 | 6                               | Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Зарядка и разряд конденсаторов.                                                          |
|                 | 7                               | Соединение конденсаторов. Энергия поля заряженных конденсаторов.                                                                 |
|                 | Практические работы № 16,17,18  |                                                                                                                                  |
|                 | 1                               | Решение задач по теме «Закон Кулона. Напряженность»                                                                              |
|                 | 2                               | Решение задач по теме «Соединение конденсаторов»                                                                                 |
|                 | 3                               | Решение задач по теме «Емкость. Конденсаторы».                                                                                   |
| <b>Тема 3.2</b> | <b>Законы постоянного тока.</b> |                                                                                                                                  |
|                 | Содержание учебного материала   |                                                                                                                                  |
|                 | 1                               | Условия существования электрического тока. Направление электрического т                                                          |
|                 | 2                               | Сила тока. Напряжение. Сопротивление проводника электрическому току. З для участка цепи.                                         |
|                 | 3                               | Сопротивление проводника электрическому току, зависимость сопротивления проводника от вида проводника и геометрических размеров. |
|                 | 4                               | Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля - Ленца.                                                                        |
|                 | 5                               | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение.                                                                  |
|                 | 6                               | ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.                                                                                   |
|                 | 7                               | Законы Кирхгофа.                                                                                                                 |
|                 | 8                               | Соединение источников тока в батарею.                                                                                            |
|                 | Практические работы № 19,20,21  |                                                                                                                                  |
|                 | 1                               | Решение задач по теме «Расчет электрических цепей»                                                                               |
|                 | 2                               | Решение задач по теме «Расчет электрических цепей»                                                                               |
|                 | 3                               | Решение задач по теме «Работа и мощность электрического тока»                                                                    |
|                 | Лабораторные работы №4,5,6,7,8  |                                                                                                                                  |
|                 | 1                               | Изучение последовательного соединения проводников                                                                                |
|                 | 2                               | Изучение параллельного соединения проводников.                                                                                   |

|                 |                                              |                                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | 3                                            | Измерение работы и мощности электрического тока.                                                                                                   |
|                 | 4                                            | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника.                                                                                               |
| <b>Тема 3.3</b> | <b>Электрический ток в различных средах.</b> |                                                                                                                                                    |
|                 | Содержание учебного материала.               |                                                                                                                                                    |
|                 | 1                                            | Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от площади поперечного сечения материала и температуры. Сверхпроводимость. |
|                 | 2                                            | Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость и проводимость при наличии примесей. P-n переход. Полупроводниковые приборы.         |
|                 | 3                                            | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.                                                                                            |
|                 | 4                                            | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.                                                                                                  |
|                 | 5                                            | Электрический ток в газах. Газовый разряд.                                                                                                         |
|                 | Практические работы № 22,23                  |                                                                                                                                                    |
|                 | 1                                            | Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»                                                                                       |
|                 | 2                                            | Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»                                                                                       |
|                 |                                              |                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 3.4</b> | <b>Магнитное поле.</b>                       |                                                                                                                                                    |
|                 | Содержание учебного материала                |                                                                                                                                                    |
|                 | 1                                            | Магнитное поле постоянного тока. Вектор магнитной индукции.                                                                                        |
|                 | 2                                            | Магнитный поток.                                                                                                                                   |
|                 | 3                                            | Сила Ампера. Магнитные свойства вещества.                                                                                                          |
|                 | 4                                            | Электроизмерительные приборы.                                                                                                                      |
|                 | 5                                            | Сила Лоренца.                                                                                                                                      |
|                 | 6                                            | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.                                                                 |
|                 | 7                                            | Вихревое магнитное поле.                                                                                                                           |
|                 | 8                                            | ЭДС индукции в движущихся проводниках.                                                                                                             |
|                 | 9                                            | Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитная индукция.                                                                   |
|                 |                                              |                                                                                                                                                    |

|                 |                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Практические работы № 24-27                                                                                  |                                                                                                                                                   |
|                 | 1                                                                                                            | Решение задач по теме «Сила Ампера»                                                                                                               |
|                 | 2                                                                                                            | Решение задач по теме «Сила Лоренца»                                                                                                              |
|                 | 3                                                                                                            | Решение задач на закон электромагнитной индукции и правило Ленца.                                                                                 |
|                 | 4                                                                                                            | Решение задач по теме «Самоиндукция и индуктивность»                                                                                              |
|                 | Лабораторные работы № 8                                                                                      |                                                                                                                                                   |
|                 | 1                                                                                                            | «Изучение явления электромагнитной индукции».                                                                                                     |
|                 | <b>Контрольная работа №3 по темам «Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнитное поле».</b> |                                                                                                                                                   |
| <b>Тема 4.2</b> | <b>Электромагнитные колебания .</b>                                                                          |                                                                                                                                                   |
|                 | Содержание учебного материала                                                                                |                                                                                                                                                   |
|                 | 1                                                                                                            | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.                                                                                       |
|                 | 2                                                                                                            | Гармонические колебания. Уравнение гармонических электромагнитных колебаний.                                                                      |
|                 | 3                                                                                                            | Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.                                                                                              |
|                 | 4                                                                                                            | Переменный электрический ток.                                                                                                                     |
|                 | 5                                                                                                            | Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.                                                                              |
|                 | 6                                                                                                            | Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.                                                                                      |
|                 | 7                                                                                                            | Трансформатор. Производство, передача и распределение энергии                                                                                     |
|                 | Практические работы № 30-34                                                                                  |                                                                                                                                                   |
|                 | 1                                                                                                            | Решение задач по теме «Переменный электрический ток»                                                                                              |
|                 | 2                                                                                                            | Решение задач по теме «Цепи переменного тока»                                                                                                     |
| <b>Тема 4.3</b> | <b>Электромагнитные волны</b>                                                                                |                                                                                                                                                   |
|                 | Содержание учебного материала:                                                                               |                                                                                                                                                   |
|                 | 1                                                                                                            | <b>Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.</b>                                      |
|                 | 2                                                                                                            | <b>Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.</b> |

|                 |                                                   |                                                                                                                                            |
|-----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | 3                                                 | .Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн..                                                                                    |
|                 |                                                   | Решение задач на расчет длины волны.                                                                                                       |
|                 | <b>Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»</b> |                                                                                                                                            |
| <b>Раздел 5</b> | <b>Оптика.</b>                                    |                                                                                                                                            |
| <b>Тема 5.1</b> | <b>Геометрическая оптика.</b>                     |                                                                                                                                            |
|                 | Содержание учебного материала:                    |                                                                                                                                            |
|                 | 1                                                 | <b>Двойственность природы света. Скорость распространения света.</b>                                                                       |
|                 | 2                                                 | <b>Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. отражение.</b>                                                       |
|                 | 3                                                 | <b>Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы.</b>                                                                       |
|                 | Практические работы № 35                          |                                                                                                                                            |
|                 | 1                                                 | Решение задач по теме «Геометрическая оптика»                                                                                              |
|                 | Лабораторные работы № 11,12                       |                                                                                                                                            |
|                 | 1                                                 | <b>Определение показателя преломления стекла</b>                                                                                           |
|                 | 2                                                 | <b>Определение оптической силы линзы.</b>                                                                                                  |
| <b>Тема 5.2</b> | <b>Волновые свойства света.</b>                   |                                                                                                                                            |
|                 | Содержание учебного материала:                    |                                                                                                                                            |
|                 | 1                                                 | <b>Интерференция света. Использование интерференции в науке и технике.</b>                                                                 |
|                 | 2                                                 | <b>Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракция на решетке</b>                                                       |
|                 | 3                                                 | <b>Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров.</b> |
|                 | 4                                                 | <b>Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений</b>     |
|                 | 5                                                 | <b>Шкала электромагнитных излучений.</b>                                                                                                   |
|                 | Лабораторные занятия № 13                         |                                                                                                                                            |
|                 | 1                                                 | <b>Определение длины световой волны.</b>                                                                                                   |
|                 | <b>Контрольная работа № 5 по теме « Оптика»</b>   |                                                                                                                                            |
| <b>Раздел 6</b> | <b>Квантовая физика.</b>                          |                                                                                                                                            |

|                 |                                                                         |                                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 6.1</b> | <b>Квантовая оптика.</b>                                                |                                                                            |
|                 | Содержание учебного материала:                                          |                                                                            |
|                 | 1                                                                       | <b>Квантовая гипотеза Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фото</b> |
|                 | 2                                                                       | <b>Фотоны. Давление света. Химическое действие света.</b>                  |
|                 | Практические работы № 33-35                                             |                                                                            |
|                 | 1                                                                       | Решение задач по теме «Фотоэффект».                                        |
|                 | 2                                                                       | Решение задач по теме «Фотоэффект».                                        |
|                 | 3                                                                       | Решение задач по теме «Фотоны».                                            |
|                 |                                                                         |                                                                            |
| <b>Тема 6.2</b> | <b>Физика атома и атомного ядра</b>                                     |                                                                            |
|                 | Содержание учебного материала:                                          |                                                                            |
|                 | 1                                                                       | Строение атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора.                  |
|                 | 2                                                                       | Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ.                      |
|                 | 3                                                                       | Индукционное излучение. Лазеры                                             |
|                 | 3                                                                       | Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра.         |
|                 | 4                                                                       | Ядерные реакции. Правило смещения.                                         |
|                 | 5                                                                       | Закон радиоактивного распада.                                              |
|                 | 5                                                                       | Способы регистрации ионизирующих излучений.                                |
|                 | 6                                                                       | Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерная ре       |
|                 | 7                                                                       | Действие радиоактивного излучения.                                         |
|                 | Практические работы № 37 ,38                                            |                                                                            |
|                 | 1                                                                       | Решение задач по теме «Строение атома»,»Ядерные реакции»                   |
|                 | 4                                                                       | Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада»                       |
|                 | <b>Контрольная работа №6 по теме «Квантовая физика. Атомная физика»</b> |                                                                            |
| <b>Раздел 7</b> | <b>Строение вселенной</b>                                               |                                                                            |
|                 | Содержание учебного материала:                                          |                                                                            |

|                                                                                         |         |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | 1       | Солнечная система. Законы Кеплера. Эволюция Солнца и звезд.       |
|                                                                                         | 2       | Виды Галактик                                                     |
|                                                                                         | 3       | Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной                   |
|                                                                                         | 4       | Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной<br><br>Тест. |
|                                                                                         | Экзамен |                                                                   |
| Тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)                                 |         |                                                                   |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены) |         |                                                                   |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Реализация учебной дисциплины проходят на базе кабинета лаборатории по электротехнике и электронике

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект плакатов;
- лабораторные стенды по электротехнике;

- основные детали и узлы электрических цепей в виде макетов и моделей;
- комплект учебных материалов на электронных носителях

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор ACER ePOWER P5205
- интерактивная доска IQBOADPSS 112

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники: Учебники Физика 10 Мякишев, Буховцев, Сотский, Физика11 Мякишев, Буховцев, Чарушин

Дополнительные источники: *(указывать только те, которые есть в нашей библиотеке)* \_\_\_\_\_

*После каждого наименования печатного издания обязательно указываются издательство и год издания (в соответствии с ГОСТом). При составлении учитывается наличие результатов экспертизы учебных изданий в соответствии с порядком, установленным Минобрнауки России*

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Общая компетенция/ПК/ЛР                                                                                                                                                             | Раздел/Тема                                          | Тип оценочных мероприятий                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.<br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                        | <i>Раздел 1, Тема 1.2-1.4<br/>Раздел 2, Тема 1.2</i> | Тестирование, устный опрос, фронтальный письменный опрос, практическая работа, контрольная работа, лабораторная работа, кейсы, дифференцированный зачет. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                 | <i>Раздел 1-6</i>                                    |                                                                                                                                                          |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой | <i>Раздел 1-6</i>                                    |                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|
| <b>грамотности в различных жизненных ситуациях</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                |  |
| <b>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b>                                                                                                                                                                                                      | <i>Раздел 3, Темы 3.2, 3.3</i> |  |
| <b>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</b> | <i>Раздел 1-6</i>              |  |
| <b>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>                                                                             | <i>Раздел 1-6</i>              |  |
| <b>ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</b>                                                                                                                                                                                                                | <i>Раздел 1-3</i>              |  |

|                                                                                             |                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|
| <b>ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.</b>               |                       |  |
| <b>ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.</b>    | <i><b>Раздел3</b></i> |  |
| <b>ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.</b>                |                       |  |
| <b>ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования</b> | <i><b>Раздел3</b></i> |  |

