

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**ОУД.11**

**Физика**

*Код*

*Название учебного предмета*

**18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**

*Код*

*специальность*

Шебекино, 2023

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора (по УМР)

\_\_\_\_\_ В.Н. Долженкова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023

***Организация-разработчик*** ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

***Разработчик (и):***

Преподаватель ОГАПОУ  
«Шебекинский техникум  
промышленности и транспорта»

\_\_\_\_\_

*подпись*

***В.Ф. Войтенко***

\_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия*

Рассмотрена на заседании ЦК Ом и ЕН

Протокол № \_\_1\_\_

от 31.08.2023

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ В.Ф.Войтенко

Шебекино, 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>17</b>
<b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП</b>	<b>20</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**

утв. Приказом МОН РФ 09.12.2016 г. № 1568, зарегистрирован в Мин.юст. РФ 26.12.2016 г. № 44946

## 1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общеобразовательный цикл

*Профильные учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей*

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн;

волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;
  - делать выводы на основе экспериментальных данных;
  - приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
  - приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
  - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
  - применять полученные знания для решения физических задач;
  - определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле\*;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>В части трудового воспитания:</b> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать,	- сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-

<sup>1</sup> Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	<p>планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения</li> </ul>	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью);</li> <li>владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в</li> </ul>
--	--	---

	<p>проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;</li> </ul>
--	---	---

		<p>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления</p>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую</li> </ul>	<p>-сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</p> <p>- сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и</p>



	<p>деятельность индивидуально и в группе;</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками</li> </ul>	<p>представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации</p>
--	--	--

	распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</li> <li>сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</li> </ul>

	<p>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><b>б) самоконтроль:</b></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><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b></p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <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</p>	
--	---	--

	интерес и разрешать конфликты	
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других</b></p>	<p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>

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

	<p>коммуникации во всех сферах жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<p>электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> </ul> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	природопользования
--	--	--------------------

***Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины***

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: **личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб):**

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают</b>
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 07.	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
МР 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
ПРб 01	Сформированность системы знаний об общих физических закономерностях,• законах и теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях
ПРб 02	Отработанность умения исследовать и анализировать разнообразные• физические явления и свойства объектов, объяснять геофизические явления и принципы работы и характеристики приборов и устройств
ПРб 03	Владение методами самостоятельного планирования и проведения физических• экспериментов, описания и анализа полученной



	измерительной информации, определения достоверности полученного результата
ПР6 04	Сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать• последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	180
<i>Самостоятельная работа</i>	0
<b>Объем образовательной программы</b>	168
<b>из них в форме практической подготовки</b>	<b>10(8,6%)</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	122
лабораторные работы (если предусмотрено)	34
практические занятия (если предусмотрено)	12
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
консультации (если предусмотрено)	12
Промежуточная аттестация	6
контрольная работа	0
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета « Физика »

№ занятия	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, консультации	Максим. нагрузка			Личностные результаты (из программы воспитания)	Нагл. пособия, ЭОР и т.д.	Рекомендуемые уч. издания, Интернет-ресурсы, доп. л -ра	Элементы современных технологий
			аудиторная	СРС и консультации	КП				
	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1		<b>Введение. Физика методы научного познания</b>	2						
	<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика</b>	8						
	<b>Тема 1.1</b>	Содержание учебного материала:							
		<b>Основы кинематики</b>	2						
2		Механическое движение и его виды. Относительность механического движения	2			ОК01-ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[1] (1-3) [1]д Э[1],[2]	
	<b>Тема 1.2.</b>	<b>Основы динамики</b>	4						
		Содержание учебного материала:							
3		Основная задача динамики. Законы механики Ньютона	2			ОК01-ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР		
4		Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	2					[1] (1-3) [1]д Э[1],[2]	

	<b>Тема 1.3</b>	<b>Законы сохранения в механике</b>	<b>4</b>						
		Содержание учебного материала:							
<b>5</b>		Импульс тела. Закон сохранения импульса	2			ОК01- ОК03,ОК05, ОК06	ЭОР	[1] (1-3)	
<b>6</b>		<i>Механическая работа и мощность. Закон сохранения механической энергии</i>	2					[1]д Э[1],[2]	
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Молекулярная физика и термодинамика</b>	<b>46</b>						
		Содержание учебного материала:							
	<b>Тема 2.1</b>	<b>Основы молекулярно - кинетической теории</b>	<b>6</b>						
<b>8</b>		Основные положения молекулярно-кинетической теории. Строение газообразных, жидких и твердых тел	2			ОК01- ОК03,ОК05, ОК06	ЭОР	[1] (1-3)	
<b>9</b>		Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение	2					[1]д Э[1],[2]	
<b>10</b>		<i>Уравнение состояния идеального газа</i> <i>Газовые законы</i>	2						
<b>11</b>		<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2						
	<b>Тема 2.2</b>	<b>Основы термодинамики</b>	<b>10</b>						

		Содержание учебного материала:	2			ОК01- ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[1] (1-3) [1]д Э[1],[2]			
12		Внутренняя энергия идеального газа. Уравнение теплового баланса	2								
13		Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики	2								
14		<i>Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя</i>	2								
15		<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2								
	<b>Тема 2.3</b>	<b>Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	<b>12</b>								
		Содержание учебного материала:				ОК01- ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[1] (1-3) [1]д Э[1],[2]			
16		Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства.	2								
17		Свойства жидкостей. Поверхностный слой жидкости. Капиллярные явления	2								
18		Кристаллические и аморфные тела. Свойства твердых тел	2								
19		<i>Тепловое расширение твердых тел и жидкостей</i>	2								
20		<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2								
21		<b>Практическая работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»</b>	2								
		<b>Консультации</b>		4							
		<b>Практикум</b>	<b>18</b>								

22	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»	2			ОК01- ОК04, ОК05, ОК06	Комплект лабораторных работ по Механике и Молекулярной физике и основ термодинамики		
23	Лабораторная работа №2 «Исследование движения тела под действием силы тяжести»	2						
24	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости силы трения скольжения от веса тела»	2						
25	Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения импульса»	2						
26	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	2						
27	Лабораторная работа №6 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	2						
28	Лабораторная работа №7 «Определение поверхностного натяжения жидкости»	2						
29	Лабораторная работа №8 «Определение относительной влажности воздуха»	2						
30	Лабораторная работа №9 «Измерение модуля упругости резины»	2						
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Электродинамика</b>	<b>46</b>					
	<b>Тема 3.1</b>	<b>Электрическое поле</b>	<b>6</b>					
	Содержание учебного материала:							

31		<b>Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона</b>	2			ОК01- ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[1] (1-3) [1]д Э[1],[2]			
32		Электрическое поле. Напряженность электрического поля	2								
33		<b>Проводники и диэлектрики в электрическом поле</b>	2								
34		Потенциал. Работа сил электростатического поля	2								
35		<b>Конденсаторы. Энергия электрического поля</b>	2								
36		<b>Решение задач с профессиональной направленностью</b>	2								
	<b>Тема 3.2</b>	<b>Законы постоянного тока</b>	<b>14</b>								
		Содержание учебного материала:									
37		Условия, необходимые для возникновения электрического тока. Силаток и плотность тока	2			ОК01- ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[1] (1-3) [1]д Э[1],[2]			
38		<b>Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Сверхпроводимость</b>	2								
39		<b>Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для</b>	2								

		<i>полной цепи</i>								
40		<i>Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников</i>	2							
41		<i>Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность постоянного тока</i>	2							
42		<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2							
43		Практическая работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	2							
	<b>Тема 3.3</b>	<b>Электрический ток в различных средах</b>	<b>10</b>							
		Содержание учебного материала:								
44		Электрический ток в металлах, в электролитах	2			ОК01- ОК03,ОК05, ОК06	ЭОР	[1] (1-3) [1]д Э[1],[2]		
45		Электрический ток в газах	2							
46		Электрический ток в вакууме	2							
47		<i>Электрический ток в полупроводниках</i>	2							
48		<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2							
	<b>Тема 3.4</b>	<b>Магнитное поле</b>	<b>8</b>							



		Содержание учебного материала:							
49		Магнитное поле. Напряженность магнитного поля	2			ОК01- ОК03,ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4) [1]д Э[1],[2]	
50		<i>Сила Ампера. Применение силы Ампера</i>	2						
51		<i>Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества</i>	2						
52		<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2						
	<b>Тема 3.5</b>	<b>Электромагнитная индукция</b>	<b>8</b>						
		Содержание учебного материала:							
53		Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	2			ОК01- ОК03,ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4) [1]д Э[1],[2]	
54		ЭДС индукции в движущихся проводниках	2						
55		<i>Явление самоиндукции Индуктивность. Энергия магнитного поля тока</i>	2						
57		<b>Практическая работа №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</b>	2						
	<b>Раздел 4.</b>	<b>Колебания и волны</b>	<b>26</b>						
	<b>Тема 4.1</b>	<b>Механические колебания и волны</b>	<b>4</b>						

		Содержание учебного материала:								
58		Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении	2			ОК01-ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4) [1]д Э[1],[2]		
59		Поперечные и продольные волны. Характеристики волны	2							
	<b>Тема 4.2</b>	<b>Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>12</b>							
		Содержание учебного материала:								
60		Свободные электромагнитные колебания. Формула Томсона. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний	2			ОК01-ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4) [1]д Э[1],[2]		
61		<i>Переменный ток. Активное, ёмкостное и индуктивное сопротивления переменного тока</i>	2							
62		<i>Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока</i>	2							
63		<i>Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии</i>	2							
64		Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым	2							
66		<b>Практическая работа № 4 «Колебания и волны»</b>	2							
	<b>Раздел 5.</b>	<b>Оптика</b>	<b>26</b>							

	<b>Тема 5.1</b>	<b>Природа света</b>	<b>6</b>							
		Содержание учебного материала:								
<b>67</b>		Законы отражения и преломления света. Линзы	2			ОК01- ОК03,ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4) [1]д Э[1],[2]		
<b>68</b>		<i>Освещённость. Законы освещенности</i>	2							
<b>69</b>		<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2							
	<b>Тема 5.2</b>	<b>Волновые свойства света</b>	<b>4</b>							
		Содержание учебного материала:								
<b>70</b>		Интерференция, дифракция света. Поляризация поперечных волн. Дисперсия света	2			ОК01- ОК03,ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4) [1]д Э[1],[2]		
<b>71</b>		Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений	2							
<b>72</b>		<b>Практическая работа № 5 «Оптика»</b>								
	<b>Тема 5.3</b>	<b>Специальная теория относительности</b>	<b>2</b>							
		Содержание учебного материала:								
<b>73</b>		Постулаты теории относительности и следствия из них	2			ОК01- ОК03,ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4) [1]д Э[1],[2]		
		<b>Практикум</b>	<b>14</b>							

74	Лабораторная работа №10 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения»				ОК01-ОК04, ОК05, ОК06	Комплекты лабораторных работ по Электродинамике, Оптике		
75	Лабораторная работа №11 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»							
76	Лабораторная работа №12 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника электрической энергии»							
77	Лабораторная работа №13 «Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника.»							
78	Лабораторная работа №14 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»							
79	Лабораторная работа №15 «Определение коэффициента преломления стекла»							
80	Лабораторная работа №16 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»							
	<b>Раздел 6.</b>	<b>Квантовая физика</b>	<b>12</b>					
	<b>Тема 6.1</b>	<b>Квантовая оптика</b>	<b>4</b>					
	Содержание учебного материала:							
81	Квантовая гипотеза Планка. Корпускулярно-волновой дуализм	2			ОК01-ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4)	
82	<b>Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта</b>	2					[1]д Э[1],[2]	

	<b>Тема 6.2</b>	<b>Физика атома и атомного ядра</b>	<b>8</b>							
		Содержание учебного материала:								
83		Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору	2			ОК01- ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4) [1]д Э[1],[2]		
84		Радиоактивность. Закон радиоактивного распада	2							
85		Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция	2							
86		<b>Практическая работа № 6 «Квантовая физика»</b>	2							
	<b>Раздел 7.</b>	<b>Строение Вселенной</b>	<b>10</b>							
		Содержание учебного материала:								
	<b>Тема 7.1</b>	<b>Строение Солнечной системы</b>	<b>2</b>							
87		Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	2			ОК01- ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4) [1]д Э[1],[2]		
	<b>Тема 7.2</b>	<b>Эволюция Вселенной</b>	<b>8</b>							
88		Строение и эволюция Солнца и звёзд. Галактика.	2			ОК01- ОК03, ОК05, ОК06	ЭОР	[2], (1,2,4) [1]д Э[1],[2]		
89		Современные представления о строении и эволюции Вселенной	2							

90	Лабораторная работа №17. Изучение карты звездного неба	2			ОК01- ОК04, ОК05, ОК06	Подв ижна я Карта звезд ного неба		
	<b>Консультации</b>		12					
	<b>Всего максимальная:</b>		<b>180</b>					
	<b>В том числе: Аудиторная</b>		<b>168</b>					
	Лекции	}	122					
	Практические		46					
	КП							
	<b>Консультации Самостоятельная работа студента</b>		<b>12</b>					

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы предусмотрены следующие учебные кабинеты

\_\_\_ кабинет \_\_\_ физики \_\_\_ №314 \_\_\_\_\_ ;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета « 314 »:

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- проекционный экран.

*Лабораторное оборудование учебного кабинета:*

1. Лабораторный комплект по Механике
2. Лабораторный комплект по Молекулярной физике и Термодинамике
3. Лабораторный комплект по Электродинамике
4. Лабораторный комплект Оптике
5. Лабораторный комплект по Квантовым явлениям

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники (печатные издания):**

1. Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ Г.Я. Мякишев– 4-е изд., Москва, «Просвещение», 2017.
2. Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ Г.Я. Мякишев– 4-е изд., Москва, «Просвещение», 2017.

**Дополнительные источники (печатные издания)**

1. Физика для профессий и специальностей технического профиля: ученик/ В.Ф.Дмитриева . – 5-е изд., стер-М, Академия, 2012.
2. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб./ В.Ф.Дмитриева.-М: Академия, 2012.
3. Физика: учеб. СПО/ А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский– М: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2009
4. Сборник задач по физике: учеб. Пособие/ С.А.
5. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. / С.А.Смирнов.-М: ФОРУМ: ИНФРА\_М, 2006
6. Физика. Задачник 10-11 кл./ А.П. Рымкевич .-М.:Дрофа, 2001

..... (электронные издания)

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

### **3.3. Организация образовательного процесса**

#### **Теоретические и лабораторные занятия**

Основная цель теоретического обучения - вооружение обучающихся системой знаний, практического - формирование у обучающихся профессиональных умений.

К формам организации теоретического обучения относятся лекции, уроки, семинарские занятия, экскурсии; к формам организации практического обучения - практические занятия, деловая игра.

Формы обучения представляют собой целенаправленную, четко организованную, содержательно насыщенную и методически оснащенную систему:

- познавательного и воспитательного общения;
- взаимодействия;
- отношений обучающего и обучаемых.

Результатом такого взаимодействия является:

- профессиональное совершенствование педагога;
- усвоение студентами знаний, умений и навыков;
- развитие психических процессов студентов;
- развитие нравственных качеств студентов.

Форма обучения означает форму организации работы обучающихся под руководством педагога, которая может быть:

- коллективной;
- групповой;
- индивидуальной.

Форма организации обучения предполагает какой-либо вид учебного занятия (урок, лекцию, факультатив, кружок, экскурсию).

Единичная и изолированная форма обучения (урок, лекция, лабораторная работа, семинарское занятие и др.) имеет частное обучающе-воспитательное значение. Она обеспечивает усвоение обучающимися конкретных фактов, обобщений, выводов, отработку отдельных умений и навыков.

Различные системы обучения обучающихся: индивидуальная, парная, групповая, коллективная - не являются взаимоисключающими.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров



Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии)

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки .

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

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

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

### ***5. Возможности использования программы в других ПООП***

**Программа может быть рекомендована к использованию преподавателями профессиональных образовательных организаций**