



НОВЫЕ ЗНАНИЯ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Частное учреждение профессиональная
образовательная организация
Фармацевтический колледж «Новые знания»
(ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»)

109390, г. Москва, улица Артюхиной, дом 6, корпус 1, эт/пом/ком 4/л/4 т. 8 (499) 350-14-20, e-mail: info@fknz.ru, www.fknz.ru

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
ЧУПОО Фармацевтический колледж
«Новые знания»
Протокол №1 от 30 августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧУПОО
Фармацевтический колледж
«Новые знания»
Попова Е.М.
30 августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.6.11 ФИЗИКА

по специальности

33.02.01 Фармация

квалификация: фармацевт

на базе основного общего образования

Москва

2024

Рабочая программа учебного предмета ОУП.б.11 Физика рассмотрена и одобрена предметной (цикловой) комиссией преподавателей общеобразовательного, социально-гуманитарного, общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного циклов ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания».

Протокол №1 от 30 августа 2024 г.

Председатель ПЦК: Лозинская Л.Ф.

Рабочая программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. N 449, (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 18 августа 2021 г. № 64689) и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Частное учреждение профессиональная образовательная организация Фармацевтический колледж «Новые знания».

Разработчик: Шайхвалиева Татьяна Евгеньевна, преподаватель ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания».

Внутренняя экспертиза:
Начальник УМО Еремеева Н.К.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет «Физика» является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета

Цели учебного предмета

Содержание программы учебного предмета ОУП.6.11 Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение учебного предмета «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения производственных и технологических процессов, принципов технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы; формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для специальности;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско- патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

В результате освоения учебного предмета 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 учебного предмета обучающийся должен уметь:

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе требований ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.

Учебный предмет ОУП.б.11 Физика должен способствовать развитию личностных результатов ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27 в соответствии с Программой воспитания обучающихся ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания по специальности 33.02.01 Фармация.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - 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; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества,

	<p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированное мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной 	<ul style="list-style-type: none"> -уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ;

<p>интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. 	<p>модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированное нравственного сознания, этического поведения; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая

<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - 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- Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при</p>	<p>оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений; - проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений; - объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; - соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; - сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>
--	--	---

	<p>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>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>-готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - 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>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</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>ОК 05. Осуществлять</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p>	<p>- уметь распознавать физические явления (процессы) и</p>

<p>устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <p>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни</p> <p>- 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>объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,</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>- 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</p>

<p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике. 	<p>соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p>
---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	78
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
Лекции, уроки	39
Практические занятия	39
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>1 курс, 1 семестр</i>		34	
Раздел 1. Механика		28	
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала	8	ОК 01.- ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
	Механическое движение. Система отсчета. Виды движения.	2	
	Характеристики движения (перемещение, скорость, ускорение). Равномерное движение точки по окружности. Центростремительное ускорение.	2	
Практическое занятие Решение задач, в том числе профессионально ориентированных.	4		
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала	8	ОК 01.- ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
	Силы в природе. Законы механики Ньютона.	2	
	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Силы упругости. Сила трения.	2	
Практическое занятие Решение задач, в том числе профессионально ориентированных.	4		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Основное содержание	8	ОК 01.- ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
	Закон сохранения импульса. Механическая работа и мощность.	2	
Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2		

	Практическое занятие Решение задач	4	
Тема 1.4 Законы сохранения в механике	Основное содержание	4	ОК 01.- ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25- 27
	Механическое колебание и волны	2	
	Практическое занятие Решение задач	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		6	
Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	6	ОК 01.- ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25- 27
	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2	
	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Уравнение теплового баланса. Первое и второе начала термодинамики	1	
	Практическое занятие Решение задач. Лабораторная работа 1. Изучение одного из изопроцессов. Решение задач, в том числе профессионально ориентированных.	3	
	Итого в 1 семестре: Объем образовательной программы – 34 ч в том числе: Занятие во взаимодействии с преподавателем – 34 ч. Лекции- 17 ч. Практические занятия -17 ч.		
1 курс 2 семестр		44	
Раздел 3. Электродинамика		16	
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала	4	ОК 01.- ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18,
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.	2	

	Практическое занятие Решение задач, в том числе профессионально ориентированных.	2	ЛР 21-23, ЛР 25-27
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	4	
	Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома	2	ОК 01.- ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
	Практическое занятие 3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. 4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
Тема 3.3 Магнитное поле	Содержание учебного материала	4	
	Вектор индукции магнитного поля. Сила Ампера. Магнитный поток. Сила Лоренца. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	2	ОК 01.- ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
	Практическое занятие Решение задач	2	
Тема 3.4 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	4	
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Энергия магнитного поля тока.	2	ОК 01.- ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
	Практическое занятие 5. Изучение явления электромагнитной индукции. Решение задач, в т.ч. профессиональной направленности Контрольная работа.	2	
Раздел 4. Раздел 4. Колебания и волны		4	
Тема 4.1 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала		
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Переменный ток. Трансформаторы.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
	Практическое занятие Решение задач	2	
Раздел 5. Оптика		8	
Тема 5.1	Содержание учебного материала	4	

Природа света	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07.
	Практическое занятие 6. Определение показателя преломления стекла	2	ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
Тема 5.2. Специальная теория относительности	Содержание учебного материала	4	
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07.
	Практическое занятие Решение задач	2	ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
Раздел 6 Квантовая физика		8	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07.
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Химическое действие света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	2	
	Практическое занятие Решение задач	2	ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала	4	
	Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Биологическое действие радиоактивных излучений	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
	Практическое занятие Решение задач	2	
Раздел 7. Строение Вселенной		6	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала		
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля - Луна	2	ОК 01.- ОК 05. ОК 07. ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-

			27
	Содержание учебного материала		
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции	2	ОК 01.- ОК 05. ОК 07.
	Практическое занятие		ЛР 1-4, ЛР 6-18, ЛР 21-23, ЛР 25-27
	8. Изучение карты звездного неба.	2	
	Дифференцированный зачет	2	
Темы для реферативных сообщений: <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоактивные изотопы и их применение в технике и медицине. 2. Световолокно на службе в медицине. 3. Психологические аспекты восприятия цвета человеком. 4. Атомная энергетика — плюсы и минусы 5. Дыхание с точки зрения законов физики. 6. Физика и народные приметы. 7. Иллюзии и парадоксы зрения. 8. Свойства жидких кристаллов и их применение. 9. Транспорт на магнитной подушке. 10. Применение капиллярных явлений в медицине и медицинской технике. 11. Успехи криомедицины. 12. Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки в медицине. 13. Оптические явления в медицине. 14. Электромагнитное излучение современных компьютеров и мобильных телефонов и их влияние на здоровье человека. 15. Альтернативные источники энергии. 16. Различные виды медицинских термометров: удобство и надежность в эксплуатации. 17. Защита от радиоактивного излучения. 18. Действие радиоактивного излучения на организм человека. 19. Терморегуляция живых организмов. 20. Восприятие звуковых волн человеком и животными. 			

<p>21. Инфразвуковое оружие. 22. Ультразвуковое обследование в медицине. 23. Физические основы введения цифровых стандартов связи. 24. Двигатель внутреннего сгорания и защита окружающей среды. 25. Автомобиль будущего. 26. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС – 30 лет спустя. 27. Экологические проблемы и возможные пути их решения. 28. Капиллярные явления в медицине. 29. Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики. 30. Плазма — четвертое состояние вещества 31. История развития физики. 32. Международная система единиц – СИ. 33. Законы физики на службе нашего здоровья.</p>		

Итого за 2 семестр:

Объем образовательной программы -44 ч.,
в том числе занятия во взаимодействии с преподавателем -44 ч.
Лекции -22 ч.
Практические занятия -22 ч.

Итого за год

Объем образовательной программы -78 ч.
в том числе занятия во взаимодействии с преподавателем – 78 ч.
лекции – 39 ч.
практические занятия – 39 ч.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета ОУП.б.11 Физика должны быть предусмотрены следующие условия

ОУП.б.11 Физика	<p>Кабинет физики Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ul style="list-style-type: none">- доска- стол преподавателя- кресло для преподавателя- комплекты учебной мебели- демонстрационное оборудование – проектор и компьютер с выходом в сеть интернет- учебно-наглядные пособия <p><u>Лицензионное программное обеспечение и базы данных:</u> Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP ILicense Сублицензионный договор № 67307590 от 31.08.2018 бессрочный) Google Chrome (Свободно распространяемое ПО); Антивирусная программа Dr.Web (лицензия Dr.Web); Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy https://dist.fknz.ru/; Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: https://urait.ru/; Электронно-библиотечная система «Консультант студента» https://www.studentlibrary.ru</p>
	<p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет</p> <ul style="list-style-type: none">- комплекты учебной мебели- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему
	<p>Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования</p> <ul style="list-style-type: none">- комплекты учебной мебели- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему
	<p>Помещения для всех дисциплин и модулей в течение всего периода обучения. Актовый зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий: специализированные кресла для актовых залов; трибуна, экран; технические средства, служащие для представления информации большой аудитории; видео увеличитель (проектор); Демонстрационное оборудование и аудиосистема</p>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Пурьшева, Н. С. Физика: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурьшева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. - Москва: Просвещение, 2024. - 512 с. (Учебник СПО) - ISBN 978-5-09-113684-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091136845.html> - Режим доступа: по подписке.
2. Пурьшева, Н. С. Физика: базовый уровень: практикум по решению задач: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурьшева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. - Москва: Просвещение, 2024. - 236 с. (Учебник СПО) - ISBN 978-5-09-113685-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091136852.html> - Режим доступа: по подписке.
3. Мякишев, Г. Я. Физика: 11-й класс: базовый и углубленный уровни: учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 12-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 432 с. (Классический курс) - ISBN 978-5-09-112179-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091121797.html> - Режим доступа: по подписке.
4. Мякишев, Г. Я. Физика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 11-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 432 с. (Классический курс) - ISBN 978-5-09-112178-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091121780.html> - Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

5. Генденштейн, Л. Э. Физика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни. В 2 частях. Ч. 1: учебник / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, И. Н. Корнильев, А. В. Кошкина; под ред. В. А. Орлова. - 5-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 304 с. - ISBN 978-5-09-115469-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091154699.html> - Режим доступа: по подписке.
6. Генденштейн, Л. Э. Физика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни. В 2 частях. Ч. 2.: учебник / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, И. Н. Корнильев, А. В. Кошкина; под ред. В. А. Орлова. - 5-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 239 с. - ISBN 978-5-09-115470-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091172959.html> - Режим доступа: по подписке.
7. Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия: 10-11-е классы: базовый уровень: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. - 12-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 2024. - 256 с. - ISBN 978-5-09-114824-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL:

- <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091148244.html> - Режим доступа: по подписке.
8. Грачёв, А. В. Физика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник / А. В. Грачёв, В. А. Погожев, А. М. Салецкий, П. Ю. Боков. - 8-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 463 с. - ISBN 978-5-09-091742-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785090917421.html> - Режим доступа: по подписке.
 9. Татарников, А. М. Астрономия: 10-11-е классы: базовый уровень: сборник задач и упражнений: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником / А. М. Татарников, О. С. Угольников, Е. Н. Фадеев. - 6-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 2024. - 158 с. - ISBN 978-5-09-114797-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091147971.html> - Режим доступа: по подписке.
 10. Гомулина, Н. Н. АСТРОНОМИЯ. 10-11 классы. Атлас / Н. Н. Гомулина, И. П. Карачевцева, А. А. Коханов. - Москва: Просвещение, 2024. - ISBN 978-5-09-114796-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091147964.html> - Режим доступа: по подписке.
 11. Чаругин, В. М. Астрономия: 10-11-е классы: базовый уровень: учебник / В. М. Чаругин. - 7-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 144 с. (Сферы) - ISBN 978-5-09-110518-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091105186.html> - Режим доступа: по подписке.
 12. Калашников Н. П. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд, перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530614>;
 13. Васильев А. А. Физика. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд, испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16086-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530393>;
 14. Давыдков В. В. Физика: механика, электричество и магнетизм: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Давыдков. — 2-е изд, испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05014-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515376>.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных ресурсов сети Интернет

№ п/п	Наименование
1.	Операционная система Microsoft Windows

2.	Лицензионное программное обеспечение и базы данных: Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP License Сублицензионный договор № 67307590 от 31.08.2018 бессрочный) Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Антивирусная программа Dr.Web (лицензия Dr.Web);
3.	Электронно-библиотечная система Юрайт https://urait.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» https://www.studentlibrary.ru
5.	Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy https://dist.fknz.ru/

3.3. Воспитательная составляющая программы

Воспитательная система в колледже направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

3.4. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Колледж предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета Физика осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных и практических занятий, текущего и промежуточного контроля.

Общая компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1-1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1-3.4. Раздел 4. Темы 4.1. Раздел 5. Темы 5.1- 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	Текущий контроль. -устный опрос; - фронтальный опрос - тестирование; -выполнение контрольных работ по темам предмета; - опрос по индивидуальным заданиям;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	Раздел 1. Темы 1.1-1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1-3.4. Раздел 4. Темы 4.1. Раздел 5. Темы 5.1- 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- подготовка рефератов, докладов, сообщений; - защита презентаций, творческих работ, проектов; - практические/ лабораторные работы (оценка результатов выполнения)

выполнения задач профессиональной деятельности;		практических/лабораторных работ) - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач) Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1-1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1-3.4. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Раздел 1. Темы 1.1-1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1-3.4. Раздел 4. Темы 4.1. Раздел 5. Темы 5.1- 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1-1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1-3.4. Раздел 4. Темы 4.1. Раздел 5. Темы 5.1- 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1-1.3 Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1-3.4. Раздел 4. Темы 4.1. Раздел 5. Темы 5.1- 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	

Оценка личностных результатов может быть произведена с применением следующих форм оценивания:

- не персонифицированная (характеризующая достижения в учебной группе, у конкретного педагогического работника, в образовательной организации в целом);

- качественная (измеренная в номинативной шкале: есть/нет);
- количественная (измеренная, например, в ранговой шкале: больше/меньше);
- интегральная (оцененная с помощью комплексных тестов, портфолио, выставок, презентаций);
- дифференцированная (оценка отдельных аспектов развития).

При этом могут предусматриваться следующие методы оценивания:

- наблюдение;
- портфолио;
- экспертная оценка;
- стандартизованные опросники;
- проективные методы;
- самооценка;
- анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ и т.д.).