

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Нижегородской области
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.06ФИЗИКА**

Специальность: 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Профиль обучения: естественно-научный

р.п. Красные Баки
2023г.

Рабочая программа общеобразовательного предмета составлена на основе требований:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);

2. ФГОС СПО по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 12.12.2022 № 1100 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.01.2023 регистрационный № 72111);

3. ФГОС СОО утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями);

4. ФОП СОО утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. N 371;

с учетом Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины ФИЗИКА утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 года.

Разработчик: Матвеева Н.В., преподаватель

Рассмотрено и одобрено предметно-цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин

Протокол №11 от 13.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	22
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.06 ФИЗИКА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет «Физика» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

1.2.1. Цели учебного предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

Формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

Развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

Формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

Формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;

Формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

1.2.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>В части трудового воспитания: интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 1) базовые логические действия самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в</p>	<p>- Уметь демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира;</p> <p>- уметь определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;</p> <p>- уметь строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;</p> <p>- уметь решать расчётные 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 её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;</p> <p>- уметь решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений;</p> <p>- уметь объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;</p>

	<p>деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p> <p>2) базовые исследовательские действия:</p> <p>владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;</p> <p>владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях,</p> <p>в том числе при создании учебных проектов в области физики;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения,</p>	
--	---	--

	<p>находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</p>	
--	--	--

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки; осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 3) работа с информацией: владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность информации; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований</p>	<p>-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, абсолютно твердое тело, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач. - уметь анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение, закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости; - уметь использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;</p>
--	---	--

	<p>эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.</p>	
<p>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</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Овладение универсальными регулятивными действиями: 1) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи; самостоятельно составлять план</p>	<p>- уметь выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых, и косвенных измерений: при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы; - уметь осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений; - уметь исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;</p>

<p>ситуациях;</p>	<p>решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p> <p>2) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; оценивать риски и своевременно</p>	
-------------------	---	--

	<p>принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.</p> <p>3) принятие себя и других: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибку</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>1) общение: осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности; распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p> <p>2) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;</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>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>принятие себя и других:</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать своё право и право других на ошибку.</p>	
<p>ОК 05. Осуществляют</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p>	<p>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных зако</p>

<p>ь устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; Овладение универсальными коммуникативными действиями: 1)общение осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности; распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>нов:равномерноеиравноускоренноепрямолинейноедвижение,свободное падение тел,инерция,взаимодействиетел,колебательноедвижение,резонанс,волновоедвижение;диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), теплового равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник стоками 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; - уметь описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - уметь описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - уметь описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую</p>
--	---	---

		<p>величину с другими величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - уметь описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - уметь объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;
<p>ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<p>В части патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма; ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике. В части гражданского воспитания сформированность гражданской позиции обучающегося как</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Уметь приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

<p>ских ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>3) принятие себя и других: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибку</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбере</p>	<p>В области экологического воспитания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;</p>	<p>-уметь соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;</p> <p>- уметь использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей</p>

<p>жению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. направленности на основе знаний по физике.</p> <p>Овладение универсальными познавательными действиями:</p> <p>1) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p>	<p>среде;</p>
--	--	---------------

	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	
<p>ПК 2.1 Проводить предупредительные мероприятия по охране лесов от пожаров, загрязнений и иного негативного воздействия</p>	<p>Овладение универсальными познавательными действиями: 1) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p>	<p>Уметь распознавать физические явления(процессы) и объяснять их на основе изученных законов: испарение, конденсация, влажность воздуха,</p>

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>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.</p>	<p align="center">ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p align="center">ЛР 4</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<p align="center">ЛР 5</p>
<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p>	<p align="center">ЛР 6</p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p align="center">ЛР 7</p>
<p>Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p align="center">ЛР 10</p>
<p>Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p align="center">ЛР 11</p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p>	<p align="center">ЛР 12</p>
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</p>	
<p>Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, локальные нормативные акты для студентов Учреждения</p>	<p align="center">ЛР 29</p>
<p>Сохраняющий и преумножающий традиции и уклад колледжа, владеющий знаниями об истории колледжа</p>	<p align="center">ЛР 30</p>
<p>Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения</p>	<p align="center">ЛР 31</p>
<p>Соблюдающий этические нормы поведения и общения</p>	<p align="center">ЛР 32</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы предмета	116
в том числе:	
Основное содержание	78
в том числе:	
теоретическое обучение	34
Практические занятия	37
лабораторные занятия	7
В том числе профессионально-ориентированное содержание	2
в том числе:	
теоретическое обучение	1
практические занятия	-
лабораторные занятия	1
Самостоятельная работа обучающихся	38
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.06 Физика

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4	Формируемые компетенции 5
Раздел 1.	Физика и методы научного познания.	2		
Тема 1.1. Физика и познание мира	Содержание учебного материала Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	2		ОК 01,02,05 ЛР 5,6,11
Раздел 2.	Механика	16		ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ЛР 5,6,8,10,11,18-21
Тема 2.1. Кинематика материальной точки	Содержание учебного материала	6	2	
	1 Механическое движение. Относительность движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение.			
	2 Виды движения (прямолинейное равномерное, прямолинейное равноускоренное) и их графическое описание. Свободное падение. Ускорение свободного падения.		2	
	<i>Лабораторные работы</i>	-		
	Практические занятия: <i>Практическая работа №1 «Прямолинейное равномерное движение»;</i> <i>Практическая работа №2 «Равнопеременное движение»;</i> <i>Практическая работа №3 «Кинематика материальной точки»</i>	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>- решение домашних задач.</i>	3		
	<i>Контрольные работы</i>	-		

Тема 2.2 Динамика	Содержание учебного материала		6	2 2	
	1	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона.			
	2	Силы в природе: сила упругости, сила трения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.			
	Лабораторные работы: №1 «Измерение жесткости пружины»; №2 «Измерение коэффициента трения скольжения»;		2		
	Практические занятия: Практическая работа №4 «Сила упругости» Практическая работа №5 «Сила трения» Практическая работа №6 «Движение тела под действием нескольких сил»		3		
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка отчетов по лабораторным работам; - решение домашних задач.		3		
<i>Контрольные работы</i>		-			
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		4	2 2	
	1	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.			
	2	Закон сохранения механической энергии. Работа, мощность.			
	<i>Лабораторные работы</i>		-		
	Практические занятия: Практическая работа № 7 «Законы сохранения в механике» Практическая работа №8 «Закон сохранения механической энергии»		2		
	Самостоятельная работа обучающихся: - решение домашних задач;		3		
	<i>Контрольная работа «Механика»</i>		1		
Раздел 3.	Молекулярная физика и термодинамика		16		
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории идеального	Содержание учебного материала		8	2 2	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ПК.2.2
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса и размеры молекул. Тепловое движение.			
	2	Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Уравнение состояния идеального газа			

газа	Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы.				ЛР5,6,8,10,11,13,18-21
	<i>Лабораторные работы</i>		-		
Практические занятия: <i>Практическая работа №9 «Основное уравнение МКТ»;</i> <i>Практическая работа №10 «Уравнение состояния идеального газа Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы».</i>		4			
Самостоятельная работа обучающихся: <i>- решение домашних задач.</i>		3			
Тема 3.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		6		
	1	Внутренняя энергия. Работа газа. Первый закон термодинамики.		2	
	2	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.		2	
	<i>Лабораторные работы</i>		-		
	Практические занятия <i>Практическая работа №11 «Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа»</i> <i>Практическая работа №12 «Первый закон термодинамики»</i> <i>Практическая работа №13 «Термодинамика».</i>		3		
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>- решение домашних задач.</i>		3		
	<i>Контрольная работа «Молекулярная физика и термодинамика»</i>		1		
Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы.	Содержание учебного материала		2		
	1	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления.			
	2	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация Уравнение теплового баланса			
	В том числе профессионально-ориентированное содержание		2		
	<i>Лабораторные работы</i> <i>№3 «Определение абсолютной и относительной влажности воздуха»</i>		1		
	Практические занятия		-		

	<i>Технические устройства и практическое применение гигрометра и психрометра.</i>		<i>1</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>- подготовка отчетов по лабораторным работам;</i>		<i>1</i>			
Раздел 4.	Электродинамика		16		ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ЛР 3,5,6,7,8,10,11,12, 13,18-21	
Тема 4.1. Электростатика	Содержание учебного материала		6			
	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.				
	2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал, разность потенциалов. Связь между напряжением и напряженностью.				
	3	Электрическая емкость. Конденсатор.				
	<i>Лабораторные работы</i>			<i>-</i>		
	Практические занятия: <i>Практическая работа №14 «Закон Кулона»;</i> <i>Практическая работа №15 «Электрическое поле»</i> <i>Практическая работа №16 «Емкость конденсатора»</i>			4		
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>- решение домашних задач.</i>			3		
	<i>Контрольная работа</i>			<i>-</i>		
Тема 4.2. Постоянный электрический ток	Содержание учебного материала		4			
	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.				
	2	ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Тепловое действие тока. Закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока.				
	Лабораторные работы: <i>№4 «Изучение смешанного соединения проводников»;</i>			1		
	Практические занятия: <i>Практическая работа №17 «Соединение проводников. Закон Ома»;</i> <i>Практическая работа №18 «Закон Джоуля – Ленца, мощность и работа электрического тока».</i>			2		
	Самостоятельная работа обучающихся:			3		

	- обработка результатов лабораторных работ; - решение домашних задач.			
	<i>Контрольная работа</i>	-		
Тема 4.3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		6	2
	1	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы. Сила Лоренца.		
		Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность.		
	<i>Лабораторные работы</i>		-	
	Практические занятия: <i>Практическая работа №19 «Магнитное поле» Практическая работа №20 «Сила Ампера и сила Лоренца» Практическая работа №21 «Электродинамика»</i>		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: - решение домашних задач.		3	
	<i>Контрольная работа «Электродинамика»</i>		1	
Раздел 5	Колебания и волны		12	
Тема 5.1. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала		4	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ЛР 3,5,6,7,8,10,11,12, 13,18-21
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.		
	2	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
	Лабораторные работы: <i>№5 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити»</i>		1	
	Практические занятия:		1	

	<i>Практическая работа №22 «Механические колебания и волны»</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся: - обработка результатов лабораторных работ; - решение домашних задач.		2	
	<i>Контрольная работа</i>		-	
Тема 5.2. Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала		4	
	1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующее значение силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.		2
	2	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.	2	
	<i>Лабораторные работы:</i>		-	
	Практические занятия: <i>Практическая работа №23 «Электромагнитные колебания и волны».</i>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: -решение домашних задач;		3	
	<i>Контрольная работа</i>		-	
Тема 5.3 Элементы геометрической оптики. Волновая оптика	Содержание учебного материала		4	
	1	Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Линза. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.		2
	2	Свет как электромагнитная волна. Корпускулярная и волновая природа света	2	
	<i>Лабораторные работы:</i> <i>№6 «Изучение свойств собирающей линзы»;</i>		1	
	Практические занятия: <i>Практическая работа №24 «Основные законы оптики»</i> <i>Практическая работа №25 «Тонкая линза»</i>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - обработка результатов лабораторных работ; - решение домашних задач.		3	
	<i>Контрольная работа</i>		-	

Раздел 6.	Основы специальной теории относительности		2		ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ЛР 5,6,8,10,11, 18-21
Тема 6.1 Элементы теории относительности	Содержание учебного материала		2		
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя				
	<i>Лабораторные работы: №7 «Определение импульса и энергии релятивистских частиц»</i>		<i>1</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: - обработка результатов лабораторных работ</i>		<i>1</i>		
Раздел 7.	Квантовая физика		10		
Тема 7.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		4	2	
	1	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.			
	<i>Лабораторные работы</i>		-		
	<i>Практические занятия: Практическая работа №26 «Фотоны. Уравнение фотоэффекта».</i>		2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: - решение расчетных задач.</i>		2		
	<i>Контрольная работа</i>		-		
Тема 6.2. Элементы физики атомного ядра	Содержание учебного материала		6	2 1	
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы.			
	2	Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии.			
	3	Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.			
	<i>Лабораторные работы</i>		-		
	<i>Практические занятия: Практическая работа №27 «Строение атома. Энергия связи»</i>		3		

	<i>Практическая работа №28 «Радиоактивность»</i>			
	<i>Практическая работа №29 «Строение атома и квантовая физика»</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>- решение задач</i>	2		
	Контрольная работа «Строение атома и квантовая физика»	1		
Раздел 8.	Элементы астрономии и астрофизики	4		ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ЛР 5,6,8,10,11, 18-21
Тема 8.1. Солнечная система. Вселенная	Содержание учебного материала	4		
	Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. Звёзды, их основные характеристики. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь - наша Галактика. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение			
	<i>Практическая работа №30 «Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы»</i>	1		
Всего:		116		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета осуществляется на базе учебного кабинета «Математики и Физики».

Оборудование учебного кабинета «Математики и физики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	посадочные места по количеству обучающихся	Столы двухместные не регулируемые, стулья не регулируемые
2	доска учебная	Доска меловая с лотком для мела
3	дидактические пособия	
5	рабочее место преподавателя	Стол, стул, кафедра
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийный проектор	Стационарный, крепится к потолку, пульт дистанционного управления
2	Интерактивная доска	Большой интерактивный сенсорный экран в виде белой маркерной доски
3	Ноутбук	Ноутбук с программным обеспечением
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект таблиц по математике	виниловые
2	Таблицы по физике	Таблица виниловая «Международная система СИ. Основные постоянные. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц», Таблица виниловая «Шкала электромагнитных излучений» 60*200, Таблица виниловая «Электростатика» 700x1000, Таблица виниловая «Электродинамика» 700x1000
3	Лабораторное оборудование по физике	Штативы, наборы шариков, наборы пружин разной жесткости, психрометры, динамометры, линзы, деревянные бруски

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника.: Учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под. ред. Н.А. Парфентьева — Москва: Просвещение, 2023. — 433 с. — [Электронный ресурс] - www.book.ru

Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника.: Учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под. ред. Н.А. Парфентьева — Москва: Просвещение, 2023. — 440 с. — [Электронный ресурс] - www.book.ru

Интернет-ресурсы:

1. Российское образование Федеральный портал www.edu.ru
2. Всероссийский интернет-педсовет <http://pedsovet.org>
3. Информационная образовательная сеть «Эврика» - <http://eureka.net.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета раскрывается через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3 Р 4 Тема 4.1, 4.2 Р 5 Тема 5.1 Р 6 Тема 6.1, 6.2	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование • физический диктант • устный опрос • фронтальный письменный опрос • контрольная работа • промежуточная аттестация
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3 Р 4 Тема 4.1, 4.2 Р 5 Тема 5.1 Р 6 Тема 6.1, 6.2	<ul style="list-style-type: none"> • фронтальный письменный опрос • контрольная работа • промежуточная аттестация
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;	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3 Р 4 Тема 4.1, 4.2 Р 5 Тема 5.1 Р 6 Тема 6.1, 6.2	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3 Р 4 Тема 4.1, 4.2 Р 5 Тема 5.1 Р 6 Тема 6.1, 6.2	
ОК 05. Осуществлять	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3	

<p>устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3 Р 4 Тема 4.1, 4.2 Р 5 Тема 5.1 Р 6 Тема 6.1, 6.2</p> <p>Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3 Р 4 Тема 4.1, 4.2 Р 5 Тема 5.1 Р 6 Тема 6.1, 6.2</p>	
<p>ПК2.1 Проводить предупредительные мероприятия по охране лесов от пожаров, загрязнений и иного негативного воздействия</p>	<p>Р 3 Темы 3.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • устный опрос • доклад • контрольная работа • промежуточная аттестация