

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ «Фельдшерский
колледж»
_____ Г.Н. Котова
«31» августа 2023г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.06 Б ФИЗИКА

34.02.01 Сестринское дело
срок обучения 2 года 10 месяцев

2023г.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.06 Б «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 413 от 17 мая 2012 года и Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 371 от 18 мая 2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета

№ 1 от 31.08. 2023г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методического совета

№ 1 от 31.08. 2023г.

Председатель МС

Т.Г. Копылова

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК

№ 1 от 31.08. 2023г.

Председатель ЦМК

Н.Б.Кузнецова

Разработчик программы- Виноградова Ксения Николаевна-преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.06 Б Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01. Сестринское дело.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК 01-09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Планируемые результаты освоения программы предмета ОУП.06 Б Физика включают следующие личностные, метапредметные, предметные результаты:

Код результатов	Наименование результата
ЛР 1	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности: сформированность гражданской позиции обучающегося как 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; сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма; ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;
ЛР 2	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению: 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;
ЛР 3	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию: 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.
ЛР 4	- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы: духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения;

	<p>способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;</p> <p>осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>эстетического воспитания:</p> <p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</p> <p>сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>Расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;</p>
УУПД	Овладение универсальными познавательными действиями: базовые логические действия:
УУПД 1	-самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
УУПД 2	-определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
УУПД 3	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;
УУПД 4	- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
УУПД 5	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
УУПД 6	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
УУПД 7	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.
УУПД	- базовые исследовательские действия:
УУПД 8	- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;
УУПД 9	- 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;
УУПД 10	- владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;
УУПД 11	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
УУПД 12	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

УУПД 13	- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
УУПД 14	- уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;
УУПД 15	- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;
УУПД 16	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
УУПД 17	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
УУПД 18	- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
УУПД	работа с информацией:
УУПД 19	- владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
УУПД 20	- создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
УУПД 21	- оценивать достоверность информации;
УУПД 22	- 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;
УРД	Овладение универсальными регулятивными действиями: Самоорганизация:
УРД 1	- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;
УРД 2	- самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
УРД 3	- давать оценку новым ситуациям;
УРД 4	- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
УРД 5	- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
УРД 6	- оценивать приобретенный опыт;
УРД 7	- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

УРД	Самоконтроль:
УРД 8	- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; совершенствовать эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
УРД 9	- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
УРД 10	- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; совершенствовать эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
УРД 11	- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; совершенствовать эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
УРД 12	- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.
УРД	принятие себя и других:
УРД 13	- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
УРД 14	- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; -
УРД 15	- признавать своё право и право других на ошибку; совершенствовать эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию; сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.
УКД	Овладение универсальными коммуникативными действиями: общение:
УКД 1	- осуществлять общение на уроках физики и во вне-урочной деятельности;
УКД 2	- распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
УКД 3	- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

УКД	совместная деятельность:
УКД 4	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
УКД 5	- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;
УКД 6	-принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
УКД 7	- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
УКД 8	- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
УКД 9	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
ПР	Предметные результаты освоения программы по физике. В процессе изучения курса физики базового уровня (10 классе) обучающийся научится:
ПР 1	- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
ПР 2	- учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;
ПР 3	- распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов
ПР 4	- 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;
ПР 5	- описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная

	<p>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;</p>
ПР 6	<p>- 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 величину с другими величинами;</p>
ПР 7	<p>- 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 и условия (границы, области) применимости;</p>
ПР 8	<p>- объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;</p>
ПР 9	<p>- 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;</p>
ПР 10	<p>- осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;</p>
ПР 11	<p>- исследовать зависимости между физическими величинами 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>
ПР 12	<p>- соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;</p>
ПР 13	<p>- 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>

ПР 14	- решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений;
ПР 15	- 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;
ПР 16	- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
ПР 17	- 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 среде;
ПР 18	-работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.
ПР	Предметные результаты освоения программы по физике. В процессе изучения курса физики базового уровня (11 класс) обучающийся научится:
ПР 19	-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;
ПР 20	-учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;
ПР 21	-распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, 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 (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;
ПР 22	-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;
ПР 23	-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;
ПР24	-анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: 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;
ПР 25	-определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;
ПР 26	-строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;
ПР 27	-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;
ПР 28	-осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;
ПР 29	-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;
ПР 30	-решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений;
ПР 31	-соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

ПР 32	-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;
ПР 33	-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;
ПР 34	-объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;
ПР 35	-приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
ПР 36	-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 среде;
ПР 37	-работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

УУПД0-универсальные учебные познавательные действия

УКД0-универсальные коммуникативные действия

УРД0-универсальные регулятивные действия

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	78
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
консультации	0
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, предметных метапредметных, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Физика и методы научного познания. Механика				
Тема 1.1 Физика и методы научного познания. Кинематика точки и твердого тела	Содержание Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	2	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 5-9, 20 РУУД 2, 6, 11-17 КУУД 5-7, 10, 12 ПР 4, ПР 8-10

	<p>Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центробежное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.</p>			
<p>Тема 1.2 Силы в механике</p>	<p>Содержание Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.</p>	2	1	<p>ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11</p>

Тема 1.3 Ускорение. Движение с постоянным ускорением	Практическое занятие №1 Равномерное прямолинейное движение. Движение с постоянным ускорением. (Решение задач).	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 1.4 Законы Ньютона	Практическое занятие №2 Сила. Масса. Законы Ньютона. (Решение задач).	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 1.5 Закон всемирного тяготения	Практическое занятие №3 Сила тяжести и сила всемирного тяготения. (Решение задач).	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 1.6 Закон сохранения импульса	Практическое занятие №4 Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. (Решение задач)	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Раздел 2 Молекулярная физика. Тепловые явления.				
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и	2	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14

	ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы.			
Тема 2.2 Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	Практическое занятие №5 Основные положения МКТ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 2.3 Уравнение состояния идеального газа	Практическое занятие №6 Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 2.4 Внутренняя энергия	Практическое занятие №7 Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Принцип действия тепловых двигателей. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14

Тема 2.5 Коэффициент полезного действия тепловых двигателей	Практическое занятие №8 Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Раздел 3. Электродинамика				
Тема 3.1 Электростатика	Содержание Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение 17 конденсаторов.	2	1	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 3.2 Законы постоянного тока. Электротерапия в физиотерапевтическом лечении	Содержание Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. 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 для полной цепи.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11

Тема 3.3 Закон Кулона. Единицы электрического заряда.	Практическое занятие №9 Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единицы электрического заряда. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 3.4 Электрическое поле. Напряженность электрического поля	Практическое занятие №10 Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии. (Решение задач)	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 3.5 Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	Практическое занятие №11 Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 3.6 Работа и мощность постоянного тока	Практическое занятие №12 Работа и мощность постоянного тока. Последовательное и параллельное соединение проводников. (Решение задач)	2	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Раздел 4. Основы электродинамики				
Тема 4.1 Магнитное поле	Содержание Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11

	активность и её влияние на Землю. Магнитные бури. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.			
Тема 4.2 Вектор магнитной индукции. Сила Ампера	Практическое занятие №13 Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Магнитные свойства вещества. (Решение задач)	2	2	
Тема 4.3 Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	Практическое занятие №14 Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 4.4 Электромагнитная индукция	Практическое занятие №15 Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Раздел 5. Колебания и волны				
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	Содержание Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11

	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания.			
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	Содержание Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г.Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 5.3 Свободные и вынужденные механические колебания	Практическое занятие №16 Свободные и вынужденные механические колебания. Условия возникновения свободных колебаний. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 5.4 Переменный электрический ток	Практическое занятие №17 Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 5.5 Распространение механических волн.	Практическое занятие №18 Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16

Длина волны. Скорость волны				КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 5.6 Использование электромагнитных волн в медицине	Практическое занятие №19 Свойства электромагнитных волн. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Раздел 6. Оптика				
Тема 6.1 Световые волны	Содержание Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 6.2 Излучение и спектры	Содержание Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11

Тема 6.3 Законы отражения света. Законы преломления света	Практическое занятие №20 Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 6.4 Линза. Формула тонкой линзы. Очки	Практическое занятие №21 Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. (Решение задач)	2	2	
Тема 6.5 Рентгеновское излучение и его использование в медицине	Практическое занятие №22 Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 6.6 Шкала электромагнитных волн	Практическое занятие №23 Шкала электромагнитных излучений. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Раздел 7. Квантовая физика				
Тема 7.1 Световые кванты, Атомная физика	Содержание Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11

	Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения.			
Тема 7.2 Физика атомного ядра	Содержание Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	1	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 4-8, 10-11
Тема 7.3 Фотоэффект. Фотоны	Практическое занятие №24 Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. (решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Тема 7.4 Строение атома. Опыты Резерфорда	Практическое занятие №25 Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Квантовые постулаты. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14

Тема 7.5 Открытие радиоактивности. Биологическое действие радиоактивных излучений	Практическое занятие №26 Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. (Решение задач)	2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Дифференцированный зачет		2	2	ЛР 2, ЛР 3 ПУУД 1-5, 14-17, 24 РУУД 2-8, 15-16 КУУД 1-5, 10-12 ПР 9, 13-14
Всего		78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *Физики*:

- Специализированная мебель и системы хранения
- Рабочее место преподавателя
- Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой
- Стол лабораторный демонстрационный с электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока
- Стол ученический, регулируемый по высоте (по количеству обучающихся)
- Огнетушитель
- Планшетный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации)
- Флипчарт с магнитно-маркерной доской
- Цифровая лаборатория по физике для учителя
- Цифровая лаборатория по физике для ученика
- Весы технические с разновесами
- Комплект для лабораторного практикума по оптике
- Комплект для лабораторного практикума по механике
- Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики
- Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором)
- Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, биологической, механической и термоэлектрической энергетике)
- Амперметр лабораторный
- Вольтметр лабораторный
- Колориметр с набором калориметрических тел
- Термометр лабораторный
- Комплект ГИА-лабораторий по физике
- Комплект наглядных пособий для постоянного использования
- Комплект портретов для оформления кабинета
- Комплект демонстрационных учебных таблиц
- Мультимедийная установка или иное оборудование аудио визуализации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / Под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. - 21-е изд. - М.: Просвещение, 2012. - 367 с.: ил. - (Классический курс).
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика: 11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / Под ред. Н.А. Парфентьевой. - 21-е изд. - М.: Просвещение, 2012. - 399 с. + 4 л. ил. + CD. - (Классический курс).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Физика. Справочник. 10 – 11 классы / С.Б. Бобошина. – М. : Издательство «Экзамен», 2014. – 320 с.
2. Физика. 10 класс : дидактические материалы / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 10е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2013. – 166 с.
3. Сборник задач по физике : 10 – 11 классы / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014, – 208 с.
4. Сборник комбинированных задач по физике : 10 – 11 классы / Л.А. Горлова. – М : ВАКО, 2011, – 128 с.
5. Физика. Весь школьный курс в таблицах / сост. В.В. Тульев – Минск: Букмастер : Кузьма, 2013. – 7е изд. – 240 с.
6. Физика. Тестовые задания с решениями / Л.С. Евсюк – 2е изд. Минск: Букмастер : 2013. – 208 с.
7. Физика. Е.А. Безденежных, А.Ф. Шевченко. М., «Медицина», 1978, 644 с., ил.

3.3 Требования к педагогическим работникам

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Дополнительное профессиональное образование по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

3.4 Особенности реализации программы для лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся-инвалидов реализация программы осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на основе рекомендаций ПМПК.

3.5. Применение дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и элементов электронного обучения

Реализация программы может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного обучения (ЭО). Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются: образовательные онлайн платформы, цифровые образовательные ресурсы, видеоконференции, вебинары, e-mail, электронные пособия и т.д.

Основными видами занятий с использованием электронного обучения и ДОТ являются:

- урок (off-line и on-line)
- лекция (off-line и on-line)
- практическое занятие (on-line)
- консультация индивидуальная или групповая (on-line)

Дистанционные технологии и электронное обучение может применяться для организации самостоятельной работы обучающихся, а также контроля и оценки результатов освоения дисциплины.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
ЛР 1	<p>Осознание обучающимися российской гражданской идентичности: сформированность гражданской позиции обучающегося как 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; сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма; ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет. самостоятельная работа; - тестовый контроль; - доклад; - составление таблиц; - работа с учебником; - решение физических задач; - презентация; - индивидуальные задания; - практические задания по работе с информацией; - домашняя работа.</p>
ЛР 2	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению:	- устный опрос; - фронтальный опрос; -

	<p>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;</p> <p>готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;</p>	<p>оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
ЛР 3	<p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию:</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
ЛР 4	<p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы:</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально</p>

	<p>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; эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; Расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике</p>	<p>ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
УУПД 1.	<p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; - выявлять и характеризовать существенные признаки физических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
УУПД 2	<p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; -</p>

		оценка контрольных работ; - оценка практических работ; - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 3	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; дифференцированный зачет.
УУПД 4	- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 5	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных,

		<p>расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
УУПД 6	<p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
УУПД 7	<p>-- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; -</p>

		дифференцированный зачет.
УУПД 8	- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 9	- 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;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 10	- владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ

		(решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 11	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 12	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения

		самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 13	- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 14	- уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 15	- формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;

	<p>для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; выявлять физические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; проводить самостоятельно доказательства физических экспериментов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 16	<ul style="list-style-type: none"> - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проводить самостоятельно доказательства физических экспериментов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; - выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев); - проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; - прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 17	<ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос;

		оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 18	- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;	оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач;
УУПД 19	- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.

УУПД 20	создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 21	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; - структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; - оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям. 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УУПД 22	- 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;	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);

УРД 1	- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 2	- самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 3	- давать оценку новым ситуациям;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных,

		<p>расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
УРД 4	<p>- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
УРД 5	<p>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; -</p>

		дифференцированный зачет.
УРД 6	- оценивать приобретенный опыт;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 7	- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 8	- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; совершенствовать эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ

	самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;	(решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 9	- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 10	- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения

		самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 11	- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 12	- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 13	- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;

		<ul style="list-style-type: none"> - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 14	<ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 15	<ul style="list-style-type: none"> - признавать своё право и право других на ошибку; 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка

		тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УКД 1	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>общение:</p> <p>- осуществлять общение на уроках физики и во вне-урочной деятельности;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
УКД 2	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>общение:</p> <p>- распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
УКД 3	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; -</p>

	<p>общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<p>оценка контрольных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УКД 4	<p>совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УКД 5	<p>совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива; 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);

		ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УКД 6	совместная деятельность: -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УКД 7	совместная деятельность: - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.

УРД 8	<p>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; совершенствовать эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
УРД 9	<p>- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
УРД 10	<p>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; совершенствовать эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных,</p>

	эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;	расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 11	- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; совершенствовать эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
УРД 12	- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
УРД 13	- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
УРД 14	- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.

УРД 15	<p>- признавать своё право и право других на ошибку; совершенствовать эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию; сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;</p>
ПР 1	<p>Предметные результаты освоения программы по физике. В процессе изучения курса физики базового уровня (10 классе) обучающийся научится:</p> <p>- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
ПР 2	<p>- учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных</p>

		работ; - дифференцированный зачет.
ПР 3	- распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 4	- 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;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 5	- описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;

	<p>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;</p>	<p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ПР 6</p>	<p>- 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 величину с другими величинами;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ПР 7</p>	<p>- 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</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка</p>

	математическое выражение и условия (границы, области) применимости;	тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 8	- объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 9	- 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;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 10	- осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный	- устный опрос; - фронтальный опрос; -

	способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;	оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 11	- исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 12	- соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 13	- 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	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных

	оценивать реальность полученного значения физической величины;	задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 14	- решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 15	- 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;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 16	- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 17	- 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 среде;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 18	-работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 19	Предметные результаты освоения программы по физике. В процессе изучения курса физики базового уровня (11 класс) обучающийся научится:	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных,

	- 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;	профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 20	-учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 21	-распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, 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 (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 22	-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;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 23	-описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада,	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных,

	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;	профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 24	-анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: 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;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 25	-определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 26	-строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 27	-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;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ;

		- дифференцированный зачет.
ПР 28	-осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 29	-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;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 30	-решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 31	-соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 32	-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;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 33	-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;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка

		тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 34	-объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 35	-приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ПР 36	-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 среде;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ПР 37	-работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.