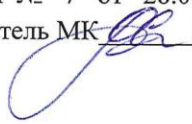


РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 7 от 28.06.2024 г.

Председатель МК  /О.С.Рудницкая /


УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора ГАПОУ СО
"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"
 К.С.Шуклина
Приказ № 055/ОД 20.08.2024 г

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:

 /И.Ю. Белова/

"19" августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА**

ОУД.06. ФИЗИКА

для образовательной программы среднего профессионального образования
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

43.02.15 Поварское и кондитерское дело
на базе основного общего образования

уровень освоения: базовый
очное отделение

г. Лесной
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года N 762 (с изменениями на 20 декабря 2022 года) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г №413";
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г №371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования";
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. N 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников" (с изменениями и дополнениями № 347 от 21 мая 2024 г);
- Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1565 (ред. от 03.07.2024) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2016 N 44828)
- Письмо Министерство просвещения Российской Федерации от 14 июня 2024 г. N 05-1971 «О направлении рекомендаций» (вместе с "Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования");
- Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина» № 788-ПП 09.11.2016г;
- Положения об очном отделении ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения по планированию, организации и проведению лабораторных, практических работ ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и итоговой аттестации.

РАЗРАБОТЧИК: ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина»
Заляжных С.С., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 4 СПО по укрупненной группе 43.00.00 по ОПОП СПО ПССЗ специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 г. № 1565 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело (Зарегистрировано в Минюсте России 20 декабря 2016 г. N 44828).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа реализуется на 1 курсе в 1, 2 семестрах

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей:

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

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических

процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1: уверенно пользоваться физической терминологией и символикой;

У2: владеть основными методами научного познания, используемого в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

У3: сформировать умение решать физические задачи;

У4: применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

З1: смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

З2: смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

З3: смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

З4: вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками	- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные

	разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными	- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач - уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной

	познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием

	- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение	прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)
--	---	--

	действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	- 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

	Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд,

	конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 1.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - определять цели деятельности, задавать	- решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

	параметры и критерии их достижения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	- сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей; - объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы;
ПК 2.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами.	- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	108
2. Основное содержание:	
в том числе:	
теоретическое обучение	63
лабораторные занятия	10
контрольные работы	12
2. Профессионально-ориентированного содержание:	
Теоретическое обучение	15
Лабораторные занятия	4
Итоговая аттестация (дифференцированный зачет в виде тестирования)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2		3	4
Тема 1. Введение. Физика и методы научного познания	<u>Содержание учебного материала</u> 1. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	1	1	ОК 03 ОК 05
Раздел 1. Механика.			9	
Тема 1.1 Основы кинематика	<u>Содержание учебного материала:</u> 2. Механическое движение. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение. 3. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. 4. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. 5. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	1	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.2

Тема 1.2. Основы динамики	<u>Содержание учебного материала:</u> 6. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. 7. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Силы упругости. Силы трения.	1	2	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	<u>Содержание учебного материала:</u> 8. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. 9. Механическая работа и мощность силы. 10. Энергия. Закон сохранения энергии.	1,2	3	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.			21	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	<u>Содержание учебного материала:</u> 11. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. 12. Строение газообразных, жидких и твердых тел. 13. Идеальный газ. Давление газа. 14. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. 15. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. 16. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная	1,2	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.2 ПК 2.1

Тема 2.2 Основы термодинамики	<u>Содержание учебного материала:</u> 17. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. 18. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. 19. Первый закон термодинамики. 20. Второй закон термодинамики. 21. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1,2	5	
	Лабораторные занятия (II): 22-23 Лабораторная работа №1. Изучение одного из изопроцессов		2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	<u>Содержание учебного материала:</u> 24. Насыщенный пар 25. Давление насыщенного пара. 26. Влажность воздуха. 27. Кристаллические и аморфные тела.	1,2,3	4	
	Лабораторные занятия (II): 28-29. Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха.		2	
	32-33. Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»		2	
Раздел 3. Электродинамика			29	

Тема 3.1 Электрическое поле	<u>Содержание учебного материала:</u> 34. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.. 35. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. 36. Работа сил электростатического поля. 37. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. 38. Емкость. Единицы емкости. 39. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. 40. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов	1,2	7	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 3.2 Законы постоянного тока	<u>Содержание учебного материала:</u> 41. Электрический ток. Сила тока. 42. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. 43. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. 44. Работа и мощность постоянного тока. 45. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1,2,3	5	
	Лабораторные занятия: 71-72. Лабораторная работа № 3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.		2	

	46-47. Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»		2	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	<u>Содержание учебного материала:</u> 48. Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. 49. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. 50. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. 51. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. 52. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы	1,2	5	
Тема 3.4 Магнитное поле	<u>Содержание учебного материала:</u> 53. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. 54. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. 55. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю.	1,2	3	

Тема 3.5 Электромагнитная индукция	<u>Содержание учебного материала:</u> 56. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. 57. Закон электромагнитной индукции. 58. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. 59. Явление самоиндукции. Индуктивность. 60. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле	1,2	5	
Раздел 4. Колебания и волны				14
Тема 4.1 Механические колебания и волны	<u>Содержание учебного материала:</u> 61. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. 62. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Резонанс. 63. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	1	3	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07
	<u>Лабораторные занятия:</u> 71-72. Лабораторная работа № 4. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.		2	

Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	<u>Содержание учебного материала:</u> 64. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. 65. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. 66. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления 67. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.Резонанс в электрической цепи. 68. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. 69. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. 70. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	1,2,3	7	
	73-74. Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»		2	
Раздел 5. Оптика			15	
Тема 5.1 Природа света	<u>Содержание учебного материала:</u> 75. Точечный источник света. Скорость распространения света 76. Законы отражения и преломления света. 77. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное	1,2	5	ОК 01 ОК 02 ОК 04

	отражение. 78. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. 79. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности			ОК 05
	Лабораторные занятия: 80-81. Лабораторная работа №5. Определение показателя преломления стекла		2	
Тема 5.2 Волновые свойства света	<u>Содержание учебного материала:</u> 82. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. 83. Дифракция света. Дифракционная решетка. 84. Поляризация света. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. 85. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	1,2,3	4	
	Лабораторные занятия: 86-87. Лабораторная работа №6. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.		2	
	88-89. Контрольная работа № 5 «Оптика»		2	
Раздел 6. Квантовая физика			10	

Тема 6.1 Квантовая оптика	<u>Содержание учебного материала:</u> 90. Фотоэффект. Применение фотоэффекта. 91. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. 92. Давление света. Химическое действие света.	1	3	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	<u>Содержание учебного материала:</u> 93. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. 94. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. 95. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Цепная реакция. 96. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. 97. Элементарные частицы. Античастицы. Лептоны. Адроны. Кварки.	1,3	5	
	98-99. Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»			
Раздел 7. Строение Вселенной			5	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	<u>Содержание учебного материала:</u> 100. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	1	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04
Тема 7.2 Эволюция	<u>Содержание учебного материала:</u> 101. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд.	1,2	2	

Вселенной	<i>Звёзды и источники их энергии. 102. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной</i>			OK 05 OK 07
	Лабораторные занятия: <i>103-104. Лабораторная работа №7. Изучение карты звездного неба</i>		2	
105-106-107-108. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет в виде тестирования):			4	
Всего:			108	
Индивидуальный проект Тематика индивидуальных проектов: 1. Анализ температуры и времени в кулинарии. 2. Физика замораживания. 3. Физика теплопередачи в кулинарии. 4. Влияние температуры на текстуру и вкус пищи. 5. Кристаллизация в сладостях. 6. Молекулярная гастрономия и физические свойства ингредиентов. 7. Научный подход к ферментации теста. 8. Влияние давления на процессы приготовления. 9. Свет и его роль в визуальной эстетике еды. 10. Работа с индукционными плитами.				

Профессионально ориентированные элементы содержания выделены жирным шрифтом.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы проводится в кабинете физики № 310.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- компьютер
- проекционный экран
- проектор
- доска классная
- Весы технические с разновесами;
- Комплект для лабораторного практикума по оптике;
- Комплект для лабораторного практикума по механике;
- Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике;
- Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
- Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики);
- Амперметр лабораторный;
- Вольтметр лабораторный;
- Колориметр с набором калориметрических тел;
- Термометр лабораторный;
- Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
- Барометр-анероид;
- Блок питания регулируемый;
- Веб-камера на подвижном штативе;
- Видеокамера для работы с оптическими приборами;
- Генератор звуковой;
- Гигрометр (психрометр);
- Груз наборный;
- Динамометр демонстрационный;
- Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
- Манометр жидкостной демонстрационный;
- Метр демонстрационный;
- Микроскоп демонстрационный;
- Насос вакуумный Комовского;
- Столик подъемный;
- Штатив демонстрационный физический;
- Электроплитка;
- Набор демонстрационный по механическим явлениям;
- Маятник Максвелла;
- Набор тел равного объема;
- Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
- Набор демонстрационный по газовым законам;
- Шар с кольцом;

- Высоковольтный источник;
- 54. Камертоны на резонансных ящиках;
- 55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
- Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
- Комплект проводов;
- Магнит дугообразный;
- Магнит полосовой демонстрационный;
- Набор демонстрационный по полупроводникам;
- Набор демонстрационный по постоянному току;
- Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
- Набор демонстрационный по электродинамике;
- Набор для демонстрации магнитных полей;
- Набор для демонстрации электрических полей;
- Трансформатор учебный;
- Палочка стеклянная;
- Палочка эбонитовая;
- Прибор Ленца;
- Штативы изолирующие;
- Электромагнит разборный;
- Набор демонстрационный по геометрической оптике;
- Набор демонстрационный по волновой оптике;

Учебные наглядные пособия:

- таблица постоянных физических величин
- таблица с международной системой СИ
- таблица Менделеева
- плакат с мерами величин
- плакаты с формулами на закон постоянного тока

Действующая нормативно-техническая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии
- инструкции:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Физика 10 класс - Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под редакцией Парфентьевой Н.А.. Акционерное общество "Издательство "Просвещение". От 20 мая 2020 года N 254 До 25 сентября 2025 года.
2. Физика 11 класс - Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под редакцией Парфентьевой Н.А.. Акционерное общество "Издательство "Просвещение". От 20 мая 2020 года N 254 До 25 сентября 2025 года.
3. Физика 10 класс - Касьянов В.А. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение" Акционерное общество "Издательство "Просвещение" Углубленное обучение От 20 мая 2020 года N 254 До 25 сентября 2025 года.
4. Физика 11 класс - Касьянов В.А. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение" Акционерное общество "Издательство "Просвещение" Углубленное обучение От 20 мая 2020 года N 254 До 25 сентября 2025 года.

Интернет-ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
www.booksgid.com (BookGid.Электронная библиотека).
www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
www.yos.ru/naturalsciences/html (естественно-научный журнал для молодежи)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Код и наименование формируемых компетенций</i>	<i>Раздел/Тема</i>	<i>Тип оценочных мероприятий</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	- устный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	- устный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	- устный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ

		(решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	- устный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	- устный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	- устный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за

	Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
ПК 1.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1,2.2,2.3 Раздел 3. Темы 3.1,3.2,3.3,3.4,3.5 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	- устный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ;
ПК 2.1. Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами.	Раздел 2. Темы 2.1,2.2,2.3 Раздел 3. Темы 3.1,3.2,3.3,3.4,3.5 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	- устный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ;

Критерии оценивания лабораторных работ:

Оценка «5» ставится в том случае, если обучающийся:

А) студент выполнил всю работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

Б) самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; - соблюдал требования безопасности труда;

В) в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

Г) правильно выполнил анализ погрешностей

Оценка «4» - были выполнены требования к оценке «5», но обучающийся допустил неточности.

Оценка «3» - если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» - если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно, когда обучающийся совсем не выполнил работу

Критерии оценивания контрольных работ.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более

одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

Оценка «3» ставится в том случае, не более 2 –х. грубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой не

может быть выставлена «оценка 3» или если правильно выполнено менее половины работы.

Критерии оценивания дифференцированного зачета по физике

Оценка «5» ставится в том случае, если обучающийся:

А) Демонстрирует полное понимание физических явлений и закономерностей:

Уверенно излагает законы и теории физики, подтверждая их конкретными примерами из жизни и различных областей науки.

Применяет знания в новых ситуациях и успешно выполняет практические задания, демонстрируя высокий уровень критического мышления.

Б) Давать точные определения и историческое истолкование основных понятий:

Умеет четко формулировать ключевые физические термины, законы и теории.

С правильно специфицирует физические величины, единицы их измерения и методы измерения.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет вышеуказанным требованиям, но учащийся:

Имеет некоторые пробелы в навыках работы со справочной литературой, что затрудняет более глубокое понимание темы.

Может делать ошибки при интерпретации сложных понятий, но в целом показывает хорошие знания.

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся:

А) Испытывает затруднения в применении знаний:

Это проявляется в трудностях с разрешением задач различных типов и объяснением конкретных физических явлений, основанных на теории и законах.

С трудом приводит примеры практического применения теорий.

Б) Ответы неполные и неудовлетворительные:

Частично воспроизводит материал из учебника, но не демонстрирует полного понимания отдельных важных понятий.

Не связывает новый материал с уже усвоенным, что свидетельствует о пробелах в знаниях.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся:

А) Не знает и не понимает значительную часть программного материала:

В пределах поставленных вопросов, демонстрируя незнание ключевых концепций и принципов физики.

Б) Слабо сформированные знания:

Не умеет применять имеющиеся знания для решения конкретных вопросов и задач и не способен адекватно проводить эксперименты.

Имеет серьезные пробелы в понимании материалов, необходимых для дальнейшего обучения.

Критерии оценивания исследовательской работы на защите (каждый пункт оценивается по 5-ти балльной системе):

- Четкость постановки проблемы, цели работы и задач
- Глубина анализа литературных данных, ссылки на литературные источники, объем использованной литературы
- Четкость изложения материала, полнота исследования проблемы
- Оригинальность к подходам решения проблемы
- Актуальность исследуемой темы
- Практическая значимость работы
- Логичность и обоснованность выводов, и соответствие их поставленным целям
- Соблюдение нормоконтроля и требований, предъявляемых к проектам
- Наличие и качество представленной презентации
- Наличие, актуальность продукта проекта
- Учет оценки руководителя проекта

Перевод балловой системы в традиционную:

50-55 баллов – оценка «5» (отлично);

40-49 баллов – оценка «4» (хорошо);

25-39 баллов – оценка «3» (удовлетворительно);

Меньше 25 баллов – оценка «2» (неудовлетворительно).

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 275152970271060640478711546600923288287568428930

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 01.11.2024 по 01.11.2025