

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора ГБПОУ СГКСТД №
184 от «03» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.06. Физика

программы подготовки специалистов среднего звена

44.02.01 Дошкольное образование

«общеобразовательный цикл»

профиль обучения: гуманитарный



C=RU, O=ГБПОУ СГКСТД, CN=Директор -
Санникова Татьяна Александровна,
E=poo_sgkstd_su@samara.edu.ru
00f6e3fae9e654cbc1
2025.03.02 07:51:02+04'00'

Самара 2024

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»
Изменение № _____ « ____ » _____ 20 ____ г.

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией общеобразовательных
дисциплин
Протокол № 11 от «30» мая 2024 г.
Председатель ПЦК: Ржевская Е.Б.
(Ф.И.О.)

Автор: Евстифеева О.Ю.
(Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	ОДОБРЕНО
		Протокол ПЦК № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г

Рабочая программа учебного предмета Физика разработана в соответствии с: федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413, федеральной образовательной программой среднего общего образования; Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98, а также с учётом требований ФГОС СПО 44.02.01 Дошкольное образование.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	5
2. Объем учебного предмета и виды учебной работы	16
3. Содержание и тематическое планирование учебного предмета	17
4. Условия реализации программы учебного предмета	34
5. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	35
Приложение 1 Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	38
Приложение 2 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	39

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание рабочей программы по предмету Физика разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности 44.02.01 Дошкольное образование;

интеграции и преемственности содержания по предмету «Физика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет Физика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 44.02.01 Дошкольное образование на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета Физика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

Освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам).

Учебный предмет реализуется, в том числе с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР), технологий дистанционного обучения (ДОТ).

В рабочей программе предусмотрено проведение практических занятий (практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности) в форме практической подготовки в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

— формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

— освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, адекватной условиям задачи;

— понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;

— овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;

— создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

В процессе освоения предмета «Физика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3 Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Физика» изучается на базовом уровне

Предмет «Физика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП 03 Математика, СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, ОП.07 Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.01.01 Медико-биологические основы здоровья, МДК.03.04 Теория и методика ознакомления с социальным миром детей раннего и дошкольного возраста и профессиональными модулями (далее–ПМ) ПМ.01 Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья и физическое развитие детей раннего и дошкольного возраста, ПМ.03 Организация процесса обучения по основным общеобразовательным программам дошкольного образования.

Предмет «Физика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной

грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В программе по предмету «Физика» реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям/профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

Тема 2.2 Динамика.

Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории

Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы.

Тема 5. 1 Магнитное поле. Электромагнитная индукция

Тема 6. 3. Оптика.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета **Физика** обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 1	Гражданского воспитания: 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;
ЛР 2	Патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма; ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;
ЛР 3	Духовно-нравственного воспитания:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	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;
ЛР 4	Эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;
ЛР 5	Трудового воспитания: интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;
ЛР 6	Экологического воспитания: 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;
ЛР 7	Ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки; осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 1	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:
МР 1.1	базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
МР 1.2	базовые исследовательские действия: владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	<p>физической науки;</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;</p> <p>владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях,</p> <p>в том числе при создании учебных проектов в области физики;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</p> <p>уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p>
МР 1.3	<p>работа с информацией:</p> <p>владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>оценивать достоверность информации;</p> <p>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;</p> <p>создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.</p>
МР 2	Овладение универсальными коммуникативными действиями:
МР 2.1	<p>общение:</p> <p>осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;</p> <p>распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
МР 3	Овладение универсальными регулятивными действиями:
МР 3.1	<p>самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи; самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p>
МР 3.2	<p>самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p>
МР 3.3	<p>эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p>
МР 3.4	<p>принятие себя и других людей: принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p>

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
МР 3.5	совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
Предметные результаты базовый/углубленный уровень (ПР б)	
ПРб 01	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
ПРб 02	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;
ПРб 03	распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: 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;
ПРб 04	описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, ЭДС, 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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
ПР6 05	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;
ПР6 06	анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: 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; 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;
ПР6 07	определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца
ПР6 08	строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой
ПР6 09	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
ПР6 10	осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;
ПР6 11	соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;
ПР6 12	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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	оценивать реальность полученного значения физической величины;
ПР6 13	решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
ПР6 14	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;
ПР6 15	объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;
ПР6 16	приводить примеры вклада российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий
ПР6 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; работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

Личностные образовательные результаты соотносятся с направлениями и целевыми ориентирами воспитательной работы, представленные в рабочей программе воспитания.

В процессе освоения предмета «Физика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.01 Дошкольное образование)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной	ОК 01 ОК 02	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)		применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Физика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.01 Дошкольное образование)
ПМ.01 Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья ребенка и его физического развития	
ПК 1.2.	Создавать развивающую предметно-пространственную среду, позволяющую обеспечить разнообразную двигательную активность детей раннего и дошкольного возраста, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья

ПК 1.4.	Организовать процесс воспитания и обучения детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с санитарными нормами и правилами
ПМ.03 Организация процесса обучения по основным общеобразовательным программам дошкольного образования	
ПК 3.2.	Создавать развивающую предметно-пространственную среду, позволяющую организовать обучение детей раннего и дошкольного возраста, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья в соответствии со спецификой образовательной программы
ПК 3.5.	Осуществлять организацию процесса обучения по основным общеобразовательным программам дошкольного образования в соответствии с санитарными нормами и правилами

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	92
Основное содержание	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторные/практические занятия	22
Профессионально ориентированное содержание	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные/практические занятия	16
Консультации	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

Изменение № _____ « _____ » _____ 20__ г.

3. Содержание и тематическое планирование учебного предмета Физика

3.1. Тематический план учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и (или) практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО, программы воспитания	Код образовательного результата ФГОС СПО (при наличии)
1	2		3	4	5
Раздел 1. Физика и методы научного познания			4		
1.1 Введение	Содержание учебного материала		4		
		1.Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике..	2	ЛР 01, 04, 05, 06, 07, 08, МР01,МР02, МР03 ПР6 01, ПР602, ПР6 03, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03,	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
		2.Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия			
		3.Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.			
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала Аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчики.		2	ЛР 5, МР 3, ПР6 2	ОК 04-06
Раздел 2. Механика.			14		
	Содержание учебного материала		4		,
Тема 2.1. Кинематика	1.	1.Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01,МР02, МР03	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

		2.Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени.		ПРб 01,ПРб 02, ПРб 03	
		3.Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение.			
	2.	Практическое занятие №1(в форме практической подготовки) Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи Демонстрации Модель системы отсчёта, иллюстрация кинематических характеристик движения. Преобразование движений с использованием простых механизмов. Падение тел в воздухе и в разреженном пространстве. Наблюдение движения тела, брошенного под углом к горизонту и горизонтально. Измерение ускорения свободного падения. Направление скорости при движении по окружности.	2	ЛР 5, МР01,МР02, МР03, ПРб 2-17,	ОК 04-06
Тема 2.2 Динамика.	Содержание учебного материала Профессионально-ориентированное содержание		6		
	1.	1. Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01,МР02, МР03 ПРб 01,ПРб	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
		2. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек.			

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

		3. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе.		02, ПРб 03	
		4. Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела.			
Практическое занятие №2 Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников	2.	Практическое занятие №2 (в форме практической подготовки) Демонстрации 1. Явление инерции. 2. Сравнение масс взаимодействующих тел. 3. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Невесомость. Вес тела при ускоренном подъёме и падении. Сравнение сил трения покоя, качения и скольжения. Условия равновесия твёрдого тела. Виды равновесия 4. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников.	4	ЛР 5, МР01, МР02, МР03 ПРб 2-17,	ОК 04-06
Тема2. 3. Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала		4		
		1. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 02, ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
		2. Работа силы. Мощность силы.			
		3. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии			
		4. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли			
		5. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии			

	6. Упругие и неупругие столкновения.				
	2	Практическое занятие №3 (в форме практической подготовки) Технические устройства и практическое применение: водомёт, копёр, пружинный пистолет, движение ракет. Закон сохранения импульса Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута.	2	ЛР 5, МР01, МР02, МР03, ПР6 2-17,	ОК 04-06 ПМ _{н3} .02 ПМ _{н3} .03
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика			16		
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала		6		
		1. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
		2. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия.			
		3. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара			
		Практическое занятие №4 (в форме практической подготовки). Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр. 1. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества, фотографии молекул органических соединений.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

		2. Опыты по диффузии жидкостей и газов. 3. Модель броуновского движения. 4. Модель опыта Штерна. Опыты, доказывающие существование межмолекулярного взаимодействия		17	
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		2		
	1	1. Опыты, доказывающие существование межмолекулярного взаимодействия. Модель, иллюстрирующая природу давления газа на стенки сосуда. 2. Опыты, иллюстрирующие уравнение состояния идеального газа, изопроцессы	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 3.2. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала		6		
	1	Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2	Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа			
	3	Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе			
	4	Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики.			
	6	Практическое занятие №5(в форме практической подготовки). Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер 1. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы: вылет пробки из бутылки под действием сжатого воздуха, нагревание эфира в латунной трубке путём трения (видеодемонстрация). 2. Изменение внутренней энергии (температуры) тела при теплопередаче.	2		

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

		<p>3. Опыт по адиабатному расширению воздуха (опыт с воздушным огнём)</p> <p>4. Модели паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, реактивного двигателя</p>			
		Профессионально-ориентированное содержание учебного материала	2		
	1	Практическое занятие №6(в форме практической подготовки). Измерение удельной теплоёмкости	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы.		Содержание учебного материала	4		
	1	Профессионально-ориентированное содержание Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1.
	2	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация			
	3	Уравнение теплового баланса			
		Профессионально-ориентированное содержание учебного материала	2		
	1	Практическое занятие №7 (в форме практической подготовки). Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии. Демонстрации 1.Свойства насыщенных паров. 2. Кипение при пониженном давлении. 3.Способы измерения влажности. 4. Наблюдение нагревания и плавления кристаллического вещества. 5 Демонстрация кристаллов.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1.

Изменение № _____ «_____» _____ 20__ г.

. Раздел 4. Электродинамика.		6		
Тема 4.1. Электростатика.	Содержание учебного материала		2	
	Профессионально-ориентированное содержание			
	1	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03, ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03-17 ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1
	2	Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости электрического поля.		
	3	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость.		
	4	Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора		
	5.	Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер. Демонстрации Устройство и принцип действия электрометра. Взаимодействие наэлектризованных тел. Электрическое поле заряженных тел. Проводники в электростатическом поле. Электростатическая защита.		
Тема 4. 2. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Содержание учебного материала		4	
	1	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03, ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03-17 ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2	Напряжение. Закон Ома для участка цепи		
	3	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников		
	4	Работа электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Мощность электрического тока.		
	5	Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание.		

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

	6	Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме	2		
	7	. Свойства электронных пучков..			
	8	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р–п-перехода. Полупроводниковые приборы			
	9	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз			
	10	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма			
	11	Практическое занятие №8(в форме практической подготовки). Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника. Демонстрации Измерение силы тока и напряжения. Зависимость сопротивления цилиндрических проводников от длины, площади поперечного сечения и материала. Смешанное соединение проводников. Прямое измерение электродвижущей силы. Короткое замыкание гальванического элемента и оценка внутреннего сопротивления. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Проводимость электролитов. Искровой разряд и проводимость воздуха. Односторонняя проводимость диода			
Раздел 5. Электродинамика			10		
Тема 5. 1 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		4		
	1	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03, ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2	Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника,			

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

		катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током..			
	3	Сила Ампера, её модуль и направление. Сила Лоренца, её модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	4.	Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея.			
	5	Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции.			
	6.	Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле			
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		6		
	1	Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь. Демонстрации 1.Опыт Эрстеда. 2.Отклонение электронного пучка магнитным полем. 3. Линии индукции магнитного поля. 5.Взаимодействие двух проводников с током. 6.Сила Ампера. 7.Действие силы Лоренца на ионы электролита. 8. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. 9.Зависимость электродвижущей силы индукции от скорости изменения магнитного потока. 10. Явление самоиндукции	6	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Раздел 6. Колебания и волны			18		
	Содержание учебного материала		6		
Тема 6. 1. Механические и электромагнитные колебания	1	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

	2	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре.		02, ПРб 03-17	
	3	Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания.			
	4	Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения			
	5	Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни			
	3	Практическое занятие №9 (в форме практической подготовки) Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач Демонстрации 1. Исследование параметров колебательной системы (пружинный или математический маятник). 2. Наблюдение затухающих колебаний. 3. Исследование свойств вынужденных колебаний. 4. Наблюдение резонанса. 5. Свободные электромагнитные колебания. 6. Осциллограммы (зависимости силы тока и напряжения от времени) для электромагнитных колебаний. 7. Резонанс при последовательном соединении резистора, катушки индуктивности и конденсатора. 8. Модель линии электропередачи	4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 6. 2. Механические и электромагнитные волны.	Содержание учебного материала		4		
	1	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2	Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука			

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

	3	Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн.		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	
	4	Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту.			
	5	Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация	2		
	6	Электромагнитное загрязнение окружающей среды			
	7	Практическое занятие №10 (в форме практической подготовки) Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь Образование и распространение поперечных и продольных волн. Колеблущееся тело как источник звука. Наблюдение отражения и преломления механических волн. Наблюдение интерференции и дифракции механических волн. Звуковой резонанс. Наблюдение связи громкости звука и высоты тона с амплитудой и частотой колебаний. Исследование свойств электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция.			
Тема 6. 3. Оптика.	Содержание учебного материала Профессионально-ориентированное содержание		8		
	1	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2	Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале			
	3	Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения.			
	4	Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет			

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

	5	Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой.			
	6	Пределы применимости геометрической оптики			
	7	Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников			
	8	Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку.			
	9	Поляризация света.			
	3	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №11 (в форме практической подготовки) Демонстрации Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решётка, поляризатор. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы. Полное внутреннее отражение. Модель световода. Исследование свойств изображений в линзах. Модели микроскопа, телескопа. Наблюдение интерференции света. Наблюдение дифракции света. Наблюдение дисперсии света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решётки. Наблюдение поляризации света.	6	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Раздел 7. Основы специальной теории относительности			2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 7.1 Границы применимости классической механики		Содержание учебного материала		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	
	1	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна.			
	2.	Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины			
	3	Энергия и импульс релятивистской частицы.			
	4	Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя.			
Раздел 8. Квантовая физика.			12		
Тема 8.1. Элементы квантовой оптики		Содержание учебного материала	4		
	1	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2	Открытие и исследование фотоэффекта. опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта.			
	3	Давление света. опыты П.Н. Лебедева.			
	4	Химическое действие света			
	2	Практическое занятие №12(в форме практической подготовки) Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод. Демонстрации Фотоэффект на установке с цинковой пластиной. Исследование законов внешнего фотоэффекта. Светодиод. Солнечная батарея.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03-	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Изменение № _____ « _____ » _____ 20__ г.

				17	
Тема 8. 2. Строение атома.	Содержание учебного материала		4		
	1	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2	Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой Дуализм			
	3	Спонтанное и вынужденное излучение.			
		Практическое занятие №13 (в форме практической подготовки) Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер Демонстрации 1. Модель опыта Резерфорда. 2. Определение длины волны лазера. 3. Наблюдение линейчатых спектров излучения. 4. Лазер.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 8.3. Атомное ядро.	Содержание учебного материала		4	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы.	4		
	2	Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга–Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы.			
	3	Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада.			
	4	Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра.			

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

	5	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики			
	6	Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц			
	7	Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира			
	8	Технические устройства и практическое применение: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба Демонстрации 1.Счётчик ионизирующих частиц.			
Раздел 9. Элементы астрономии и астрофизики.			8		
Тема9.1 Элементы астрономии и астрофизики.	Содержание учебного материала		8		
	1	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02,МР03 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03- 17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2.	Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение.			
	3	Солнечная система			
	4	Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд.			
	5	Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик.			
	6	Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение			
		Практическое занятие №14 (в форме практической подготовки)	4		

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

Изменение № _____ « _____ » _____ 20__ г.

		Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии.			
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		2		
	3	Практическое занятие №15 (в форме практической подготовки) Наблюдения невооружённым глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звёзды. Наблюдения в телескоп Луны, планет, Млечного Пути.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР01, МР02, МР03 ПР6 01, ПР602, ПР6 03-17	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Дифференцированный зачет			2		

3.2 Реализация направлений воспитательной работы

Реализация программы учебного предмета «Физика» в структуре ООП СПО направлена на реализацию рабочей программы воспитания по 44.02.01 Дошкольное образование .

Рабочая программа предусматривает реализацию содержания воспитательной работы по следующим направлениям: профессионально-личностное воспитание; гражданско-правовое и патриотическое воспитание; развитие студенческого самоуправления; духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание; воспитание здорового образа жизни и экологической культуры; бизнес-ориентирующее воспитание.

Содержание воспитательной работы отражено следующим образом:

Наименование темы	Направление воспитательной работы
Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод.	гражданско-правовое и патриотическое воспитание;
Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе.	воспитание здорового образа жизни и экологической культуры;
Фотоэффект на установке с цинковой пластиной. Исследование законов внешнего фотоэффекта. Светодиод. Солнечная батарея.	Развитие студенческого самоуправления

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета кабинет математики;
Оборудование учебного кабинета:
комплект учебной мебели,
классная доска,
комплект мебели для ПК,
учебно-наглядных пособий по предмету. Технические средства обучения:
компьютер,
принтер,

Информационное обеспечение обучения

Дополнительные источники, в том числе электронные образовательные ресурсы

1. Физика, 10 класс, Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под редакцией Парфентьевой Н.А., Акционерное общество: Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст :непосредственный
2. Физика, 11 класс, Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под редакцией Парфентьевой Н.А., Акционерное общество: Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст :непосредственный
3. Физика, 10 класс, Касьянов В.А., Акционерное общество :Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7/ - Текст :непосредственный (углубленный уровень)
4. Физика, 11 класс, Касьянов В.А., Акционерное общество " :Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст :непосредственный (углубленный уровень)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации (проведение практических занятий, тестирование, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований).

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование (в том числе в системе дистанционного обучения moodle). Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРy)	Методы контроля и оценки
ПР6 01демонстрировать 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	Оценка выполненной самостоятельной работы. Опрос
ПР6 02учитывать границы применения изученных физических моделей: то-точный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач	Опрос Оценка выполненной самостоятельной работы.
ПР6 03распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, прелом-ление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
ПР6 04 описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, ЭДС, 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	Опрос Оценка выполненной самостоятельной работы.

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;	
ПР6 05 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;	Тестирование Оценка выполненной самостоятельной работы
ПР6 06 анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: 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; 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;	Тестирование Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии Оценка выполненной самостоятельной работы
ПР6 07 определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца	Опрос Оценка выполненной самостоятельной работы.
ПР6 08 строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
ПР6 09 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	Опрос Оценка выполненной самостоятельной работы.
ПР6 10 осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;	Опрос Оценка выполненной самостоятельной работы.
ПР6 11 соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
ПР6 12 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 её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения	Тестирование Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии Оценка выполненной самостоятельной работы

физической величины;	
ПРб 13 решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;	Тестирование
ПРб 14 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 практической работы, выполненной на практическом занятии
ПРб 15 объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;	Тестирование
приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии
ПРб 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; работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.	Оценка выполненной самостоятельной работы

Приложение 1

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Код и наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Код и наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Код и наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК.06	ЛР.1 Гражданского воспитания	МР.1 Овладение универсальными учебными познавательными действиями, МР.2.
ОК.05, ОК.06	ЛР.2 Патриотического воспитания	МР.2 Овладение универсальными коммуникативными действиями, МР.3.
ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.2.2	ЛР.3 Духовно-нравственного воспитания	МР.3 Овладение универсальными регулятивными действиями
ОК.03	ЛР.4 Эстетического воспитания	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.04, ОК.08	ЛР.5 Физического воспитания:	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.01, ОК.02, ОК.09	ЛР.6 Трудового воспитания	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.01, ОК.04, ОК.07	ЛР.7 Экологического воспитания	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.02, ОК.09, ПК 2.3.	ЛР.8 Ценности научного познания	МР.1, МР.2, МР.3

Приложение 2

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Код и наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Код и наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Код и наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Код и наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
СГ.07. Безопасность жизнедеятельности. Знать: Правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств ИКТ в образовательном процессе; нормы информационной безопасности при использовании средств ИКТ; Уметь: соблюдать правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационнокоммуникационных технологий (далее – ИКТ) в профессиональной деятельности; соблюдать нормы информационной безопасности при использовании средств ИКТ; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных	ПМ.01 Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья и физическое развитие детей раннего и дошкольного возраста МДК.01.01. Медико-биологические основы здоровья Практический опыт: моделирования проведения фрагментов режимных моментов, фрагментов мероприятий двигательного режима, направленных на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие в раннем и дошкольном возрасте; проведения работ по обучению элементам спортивных игр или спортивных упражнений (в зависимости от степени подготовленности детей	ПР601 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 Прб11 соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-	Тема 2.2 Динамика. Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Тема 5. 1 Магнитное поле. Электромагнитная индукция Тема 6. 3. Оптика.

<p>ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p>	<p>и наличия оборудования в конкретном ДОО); организации и проведения физкультурных занятий, физкультурного досуга, физминуток, индивидуальной работы с детьми самостоятельной двигательной деятельности на участке и в центре физической культуры одной возрастной группы; Уметь: разрабатывать и оформлять документацию, обеспечивающую организацию мероприятий, направленных на укрепление здоровья и физическое развитие детей раннего и дошкольного возраста; оформлять настольнопечатные материалы, документы на ИКТоборудовании; проводить мероприятия по физическому воспитанию детей раннего и дошкольного возраста в процессе выполнения двигательного режима и режимные моменты в соответствии с возрастом; проводить работу по предупреждению детского травматизма: проверять оборудование, материалы, инвентарь, сооружения на предмет пригодности и возможности использования в работе с детьми раннего и дошкольного возраста; Знать: характеристику основных компонентов РППС (оборудование физкультурного зала, спортивной площадки,</p>	<p>исследовательско й и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования</p> <p>ПРб16 приводить примеры вклада российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий</p> <p>ПРб 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</p>	
--	---	---	--

	ЦДА групповой комнаты) создаваемой в групповой комнате физкультурном зале, на спортивной площадке ДОО, позволяющую обеспечить разнообразную двигательную активность детей раннего и дошкольного возраста, в том числе детей с ОВЗ; знать варианты конструирования и оснащения оборудованием и инвентарем центра двигательной активности в пространстве групповой комнаты ДОО в соответствии с программнонормативным и требованиями по образовательной области «Физическое развитие», с учетом возрастных анатомофизиологических особенностей детей, гендерных различий, детских предпочтений, особенностей детей с ОВЗ		
ОП.07 Информатика и информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности Уметь: Создавать редактировать оформлять сохранять и передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения образовательного процесса Знать: Основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовые, графические, Числовые и тому подобные) с помощью современных программных средств возможности использования ресурсов сети	ПМ.03 Организация процесса обучения по основным общеобразовательным программам дошкольного образования МДК.03.04 Теория и методика ознакомления с социальным миром детей раннего и дошкольного возраста Практический опыт: участия в формировании развивающей предметнопространственной среды, позволяющей организовать обучение детей раннего и дошкольного возраста в соответствии со спецификой вариативной примерной образовательной программы дошкольного образования; Уметь: участвовать в	ПР601 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 Прб11 соблюдать правила безопасного труда при	Тема 2.2 Динамика. Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Тема 5. 1 Магнитное поле. Электромагнитная индукция Тема 6. 3. Оптика.

<p>Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития аппаратное и программное обеспечение применяемое в профессиональной деятельности</p>	<p>формировании развивающей предметнопространственной среды, позволяющей организовать обучение детей раннего и дошкольного возраста в соответствии со спецификой вариативной примерной образовательной программы дошкольного образования.</p> <p>Знать: требования к развивающей предметнопространственной среде, позволяющей организовать обучение детей раннего и дошкольного возраста в соответствии со спецификой вариативной примерной образовательной программы дошкольного образования.</p>	<p>проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования</p> <p>ПР616 приводить примеры вклада российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий</p> <p>ПР6 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</p>	
--	---	---	--