

Федеральное государственное бюджетное учреждение
профессиональная образовательная организация
«Смоленское государственное училище (техникум) олимпийского резерва»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной учебной дисциплины
«Физика» (ОУД.12)
1 курс

на базе основного общего образования

для специальности 49.02.01 Физическая культура

базовый уровень

срок реализации: 2025/2026 учебный год

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «ФИЗИКА» (ОУД.12) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 № 968.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение профессиональная образовательная организация «Смоленское государственное училище (техникум) олимпийского резерва».

Разработчик: Хармонова А.А., преподаватель

Рекомендована Методическим советом ФГБУ ПОО «СГУОР»

Протокол заседания Методического совета №1 от «29» августа 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

ДИРЕКТОР _____ Ю.А. ГЛЕБОВ

«29» августа 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕ- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «Физика» (ОУД.12)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 Физическая культура.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной 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;
- формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризу-

	<p>разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, и способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>ющими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения
--	--	---

		<p>энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность 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. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; 	<p>-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.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 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 обу-

	<p>собственных возможностей и предпочтений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>чающихся).</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	<p>командной и индивидуальной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 искус- 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, испа-

	<p>ства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>рение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>и практическую области жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	
<p>ПК 2.3 Оформлять результаты методической и исследовательской деятельности в виде выступлений, докладов, отчетов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - иметь практический опыт подготовки и презентации отчётов, рефератов, докладов; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь готовить и оформлять отчеты, рефераты, конспекты; - знать логику подготовки и требования к устному выступлению, отчету, реферату, конспекту

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т. ч.:	
1. Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия (в т.ч. лабораторные и контрольные работы)	52
2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия (в т.ч. лабораторные и контрольные работы)	6
индивидуальный проект	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИКА» (ОУД.12)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
<i>Введение. Физика и методы научного познания</i>	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7
РАЗДЕЛ 1. Механика			
Тема № 1.1 <i>Основы кинематики и динамики</i>	Содержание учебного материала Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК 2.3
	Практическое занятие №1 Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	2	
	Практическое занятие №2 Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	2	

Тема № 1.2 <i>Законы сохранения в механике</i>	Содержание учебного материала Практическое занятие №3 Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7, ПК 2.3</i>
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №4 Применение законов сохранения	2	
РАЗДЕЛ 2. Молекулярная физика и термодинамика			
Тема 2.1 <i>Основы молекулярно-кинетической теории</i>	Содержание учебного материала Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>
	Практическое занятие №5 Изопроцессы и их графики. Газовые законы.	2	
Тема 2.2 <i>Основы термодинамики</i>	Содержание учебного материала Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>
	Практическое занятие №6 Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы.	2	
Тема 2.3 <i>Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</i>	Содержание учебного материала		<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7, ПК 2.3</i>
	Практическое занятие №7 Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кри-	2	

	сталлические и аморфные тела.		
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №8 Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха.	2	
	Практическое занятие №9 Контрольная работа 1	2	
РАЗДЕЛ 3. Электродинамика			
Тема 3.1 <i>Электрическое поле</i>	Содержание учебного материала Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>
	Практическое занятие №10 Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	2	
Тема 3.2 <i>Законы постоянного тока</i>	Содержание учебного материала Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>
	Практическое занятие №11 Тепловое действие тока Закон Джоуля-Ленца.	2	
Тема 3.3 <i>Электрический ток в различных средах</i>	Содержание учебного материала Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>
	Практическое занятие №12 Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.	2	
Тема 3.4	Содержание учебного материала		<i>OK1, OK2, OK3, OK4,</i>

<i>Магнитное поле</i>	Практическое занятие №13 Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	2	<i>OK5, OK7</i>
Тема 3.5 <i>Электромагнитная индукция</i>	Содержание учебного материала		<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>
	Практическое занятие №14 Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	2	
	Практическое занятие №15 Контрольная работа 2	2	
РАЗДЕЛ 4. Колебания и волны			
Тема 4.1 <i>Механические и электромагнитные колебания и волны</i>	Содержание учебного материала Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>
	Практическое занятие №16 Математический маятник. Пружинный маятник.	2	
	Практическое занятие №17 Открытый колебательный контур. Опыты Г.Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	
РАЗДЕЛ 5. Оптика			
Тема 5.1 <i>Природа света. Волновые свойства света</i>	Содержание учебного материала Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные за-	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7, ПК 2.3</i>

	тмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.		
	Практическое занятие №18 Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.	2	
	Практическое занятие №19 Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света.		
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №20 Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.		
Тема 5.2 <i>Специальная теория относительности</i>	Содержание учебного материала		<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>
	Практическое занятие №21 Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.	2	
	Практическое занятие №22 Контрольная работа 3	2	
РАЗДЕЛ 6. Квантовая физика			
Тема 6.1 <i>Квантовая оптика. Физика атома и атомного ядра</i>	Содержание учебного материала Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра.	2	<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>

	Практическое занятие №23 Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	2	
	Практическое занятие №24 Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	
	Практическое занятие №25 Контрольная работа 4	2	
РАЗДЕЛ 7. Строение Вселенной			
Тема 7.1 <i>Строение Солнечной системы</i>	Содержание учебного материала		<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>
	Практические занятия №26,27 Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	4	
Тема 7.2 <i>Эволюция Вселенной</i>	Содержание учебного материала		<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7</i>
	Практические занятия №28,29 Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		-	
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация программы общеобразовательной дисциплины требует наличия учебного кабинета. Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета (лаборатории):

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационные пособия и модели, раздаточный материал;
- учебная доска.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор.

Лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 416 с.
2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 399 с.

Дополнительные источники:

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 448 с.

Интернет-ресурсы:

1. Касьянов В.А. Физика: учебник для 10 класса. Базовый уровень /Касьянов В.А. - Москва: Издательство Просвещение, 2022. - 480 с. - 978-5-09-103604-6. - URL: <https://shop.prosv.ru/obshhestvoznanie-10-klass-bazovujuroven4516>

2. Касьянов В.А. Физика: учебник для 11 класса. Базовый уровень /Касьянов В.А. - Москва: Издательство Просвещение, 2022. - 480 с. - 978-5- 09-103604-6. - URL: <https://shop.prosv.ru/obshhestvoznanie-10-klass-bazovujuroven4516>

3. Физика в формулах и схемах / составители О. В. Малярова. — Санкт-Петербург : Виктория плюс, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-91673-055-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58083.html>

4. Кабардин О. Ф., Орлов В. А., Эвенчик Э. Е. и др. / Под ред. Пинского А. А., Кабардина О. Ф. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень – М.: Просвещение, 2021. – 416 с. – ISBN – 978-5- 09-077598-4. – Электронная форма учебника – URL: <https:// catalog.prosv.ru/fizika--10-klass---elektronnaya-forma-uchebnika13973>

5. Кабардин О. Ф., Орлов В. А., Эвенчик Э. Е. и др./ Под ред. Пинского А.А., Кабардина О.Ф. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень – М.: Просвещение, 2021. – 416 с. – ISBN – 978-5- 09-077599-1. – Электронная форма учебника – URL: <https:// catalog.prosv.ru/fizika--11-klass--elektronnaya-forma-uchebnika13974>

6. <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> - Открытая физика

7. <http://www.yaclass.ru> - Платформа ЯКласс

8. <http://www.fizika.ru> - Физика.ru.

9. <http://www.physbook.ru/> - Электронный учебник

10. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

11. <http://school-collection.edu.ru/> –Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

12. <http://window.edu.ru/> / - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

13. <http://eor.it.ru/> - Учебный портал по использованию ЭОР.

14. <http://www.i-mash.ru/> - Образовательный портал «Учеба».

15. <https://l-zn.ru/> - Линия знаний.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по *разделам и темам* содержания учебного материала.

№ п/п	Раздел/тема	Код формируемых компетенций	Типы оценочных мероприятий
1.	Введение. Физика и методы научного познания	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение тестовых заданий - написание фронтальных самостоятельных работ.
Раздел 1. Механика			
2.	Тема 1.1 Основы кинематики и динамики	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК 2.3	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ.
3.	Тема № 1.2 Законы сохранения в динамике	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК 2.3	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ.
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			
4.	Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК 2.3	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ; - выполнение контрольной работы.
5.	Тема 2.2 Основы термодинамики	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК 2.3	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ; - выполнение контрольной работы.
6.	Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК 2.3	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ; - выполнение контрольной работы.

РАЗДЕЛ 3. Электродинамика			
7.	Тема 3.1 Электрическое поле	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ; - выполнение контрольной работы.
8.	Тема 3.2 Законы постоянного тока	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ; - выполнение контрольной работы.
9.	Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ; - выполнение контрольной работы.
10.	Тема 3.4 Магнитное поле	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ; - выполнение контрольной работы.
11.	Тема 3.5 Электромагнитная индукция	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ; - выполнение контрольной работы.
РАЗДЕЛ 4. Колебания и волны			
12.	Тема 4.1 Механические и электромагнитные колебания и волны	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ.
РАЗДЕЛ 5. Оптика			
13.	Тема 5.1 Природа света. Волновые свойства света	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7, ПК 2.3	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоятельных работ; - выполнение контрольной работы.
14.	Тема 5.2 Специальная теория относительности	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK7, ПК 2.3	- устный опрос в ходе занятия; - выполнение дифференцированных практических заданий; - выполнение тестовых заданий; - написание фронтальных самостоя-

			<p>тельных работ;</p> <p>- выполнение контрольной работы.</p>
РАЗДЕЛ 6. Квантовая физика			
15.	Тема 6.1 Квантовая оптика. Физика атома и атомного ядра	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7	<p>- устный опрос в ходе занятия;</p> <p>- выполнение дифференцированных практических заданий;</p> <p>- выполнение тестовых заданий;</p> <p>- написание фронтальных самостоятельных работ.</p>
РАЗДЕЛ 7. Строение Вселенной			
16.	Тема 7.1 Строение Солнечной системы	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7	<p>- устный опрос в ходе занятия;</p> <p>- выполнение тестовых заданий;</p> <p>- написание фронтальных самостоятельных работ.</p>
17.	Тема 7.2 Эволюция Вселенной	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7	<p>- устный опрос в ходе занятия;</p> <p>- выполнение тестовых заданий;</p> <p>- написание фронтальных самостоятельных работ.</p>