

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

БД.06 Физика

для студентов, обучающихся по специальности

49.02.02 Адаптивная физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413, Федеральной основной образовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности, рабочей программы воспитания и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 28 августа 2023 г. № 640 по специальности

код

49.02.02

наименование специальности

Адаптивная физическая культура

(Программа подготовки специалистов среднего звена)

Разработчики:

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Вихорева О.М.	высшая	преподаватель

Рассмотрено на заседании МО

	Фамилия, имя, отчество руководителя МО	Дата заседания ПЦК	№ протокола
1	Масюткина И.А.	05.06.2026	11

Согласовано на заседании научно-методического совета

	Дата заседания НМС	№ протокола
	08.06.2026	10

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Физика

1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

49.02.02

[код]

Адаптивная физическая культура

[наименование специальности]

укрупненной группы специальностей

49.00.00

[код]

Физическая культура и спорт

[наименование специальности полностью]

1.2 Место учебной дисциплины в структуре Программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит:

в обязательную часть циклов ППСЗ

Общеобразовательный цикл

в вариативную часть циклов ППСЗ

[наименование цикла в соответствии с ФГОС]

Учебная дисциплина связана с дисциплиной БД 04 Математика, общеобразовательные учебные дисциплины

1.3 Цель и планируемые результаты учебной дисциплины:

Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать 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, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <p>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</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и 	<p>Сформированность представлений 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;</p> <p>Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, 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>Владение основополагающими физическими понятиями и</p>

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

решения;
- проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике

величинами, характеризующими 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;

Владение 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 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;

Владение 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;

Сформированность 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Личностные результаты должны отражать в части 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; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) 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; - 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>Умение 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> <p>Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <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, собственных возможностей и 	<p>Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации</p>

	<p>предпочтений; б)самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б)совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; Овладение универсальными регулятивными действиями: г)принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности</p>	<p>Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а)общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	<p>Сформированность представлений 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</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде 	<p>Сформированность 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>
<p>ПК³1.3 Организовывать спортивно-массовые соревнования и мероприятия по выполнению инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья норм всероссийского физкультурно-спортивного комплекса.</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде 	<p>Сформированность 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>

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне среднего общего образования

Целевые ориентиры
<p>Гражданское воспитание</p> <p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий свое единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно-патриотических и других объединениях, акциях, программах).</p>
<p>Патриотическое воспитание</p>

³Указываются ПК, элементы которых формирует прикладной модуль (профессиональноориентированное содержание) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО

Выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.
Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российскую культурную идентичность.
Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране — России.
Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении российской культурной идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учетом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.
Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям.
Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учетом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.
Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного, межнационального согласия людей, народов в России, способный вести диалог с людьми разных национальностей, религиозной принадлежности, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей; понимании брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания в семье детей; неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности.
Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России, демонстрирующий устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и мировой духовной культуры.

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.
Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.
Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.
Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей в разных видах искусства с учетом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.
Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни.
Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.
Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).

Трудовое воспитание

Уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения российского народа.
Проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наемного труда.
Участвующий в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, общеобразовательной организации, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в

каникулярные периоды, с учетом соблюдения законодательства.

Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Понимающий специфику трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе.

Ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной трудовой деятельности в российском обществе с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе.

Применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участвующий в его приобретении другими людьми.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом своих интересов, способностей, достижений.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

Дисциплина способствует формированию цифровой (ключевой) компетенции

Код	Цифровая (ключевая) компетенция
КК. 1	Коммуникация и кооперация в цифровой среде
КК. 3.	Креативное мышление
КК. 5.	Критическое мышление в цифровой среде

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Основное содержание	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	26
Профессионально-ориентированное содержание	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	12
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет в 2 семестре	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1 семестр 34 ч.: Т- 14 ч., ПЗ - 20 ч. (включая ПОС 4 ч.: Т-0 ч., ПЗ - 4)			
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
РАЗДЕЛ 1.	Физика и методы научного познания	2(2(0)/0(0))⁴	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, КК 1
РАЗДЕЛ 2	Механика	12(5(0)/7(0))	
Тема 2.1 Кинематика	Содержание учебного материала Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота. Центростремительное ускорение	5 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3 КК 3 КК 5
	Практические занятия	3	
	Практические работы: Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Решение задач	3	
Тема 2.2. Динамика	Содержание учебного материала Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Вес тела. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО	4 2	
	Практические занятия	2	
	Практические работы: Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в деформированной пружине и резиновом образце от	2	

⁴ Указываем по каждому разделу: общее количество по разделу (теории (из них ПОС)/ПЗ (из них ПОС))

	величины их деформации.		
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	3	
	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса в ИСО. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения	1	
	Практические занятия	2	
	Практические работы: Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела	2	
РАЗДЕЛ 3	Молекулярная физика и термодинамика	20(7(0)/13(4))	
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала	8	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07 ПК 1.3 КК 3 КК 5
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Газовые законы. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества: изотерма, изохора, изобара	2	
	Практические занятия	6	
	Практические работы: Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа. Изучение одного из изопроцессов.	6	
Тема 3.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	4	
	Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Теплоемкость тела. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия (далее – КПД) тепловой машины. Цикл Карно и его КПД. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Экологические проблемы теплоэнергетики	1	
	Практические занятия	3	
	Практическая работа: Измерение удельной теплоемкости	3	
Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала	8	
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса	4	
	Профессионально-ориентированное содержание	4	

	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр. Определение массы воздуха в комнате на основе измерений объема комнаты, давления и температуры воздуха в ней. Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер, гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии	4	
	Итого за 2 семестр	34(14(0)/20(4))	
	2 семестр 38 ч.: Т- 18 ч., ПЗ - 20 ч. (включая ПОС 8 ч.: Т-0 ч., ПЗ - 8)		
РАЗДЕЛ 4.	Электродинамика	8(3(0)/5(2))	
Тема 4.1 Электростатика	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07 ПК 1.3 КК 3 КК 1
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора	1	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа: Измерение электроемкости конденсатора	1	
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Содержание учебного материала	2	
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма	1	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа: Изучение смешанного соединения резисторов.	1	
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	4	
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий поля длинного проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле	1	
	Практические занятия	1	
	Практические работы: Изучение магнитного поля катушки с током. Изучение явления электромагнитной индукции	1	

	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер, амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника, постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь. Практическая работа: Меры электробезопасности, электростатическая защита, заземление электроприборов, короткое замыкание	2	
РАЗДЕЛ 5.	Колебания и волны	12(5(0)/7(4))	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.3 КК 3 КК 5
	Колебательная система. Свободные колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Кинематическое и динамическое описание колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудой колебаний ее скорости и ускорения. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Резонансная кривая. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни	1	
	Практические занятия	1	
	Практические работы: Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора	1	
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	Содержание учебного материала	2	
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E , B и v в электромагнитной волне в вакууме. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды	2	
Тема 5.3 Оптика	Содержание учебного материала	8	
	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. 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. Пределы применимости геометрической оптики. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света	2	
	Практические занятия	2	

	Практическая работа: Наблюдение дисперсии света. Измерение показателя преломления	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: сейсмограф электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач, музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприемник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь, очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляриод, телескоп. Практическая работа: Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	4	
РАЗДЕЛ 6.	Основы специальной теории относительности	2(2(0)/0(0))	
Тема 6.1. Основы теории относительности	Содержание учебного материала	2	
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы с энергией и импульсом свободной частицы. Энергия покоя свободной частицы	2	ОК 01, ОК 02, КК 3
РАЗДЕЛ 7	Квантовая физика	7(3(0)/4(2))	
Тема 7.1. Элементы квантовой оптики	Содержание учебного материала	1	
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света	1	ОК 01, ОК 02, ОК 06 ОК 07 ПК 1.3 КК 1
Тема 7.2. Строение атома	Содержание учебного материала	2	
	Модель атома Томсона. опыты Резерфорда по исследованию строения атома. 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. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов в кристаллах. Спонтанное и вынужденное излучение. Устройство и принцип работы лазера	1	КК 1 КК 5
	Практические занятия	1	
	Практическая работа: Наблюдение линейчатого спектра	1	
Тема 7.3. Атомное ядро	Содержание учебного материала	4	
	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Фундаментальные взаимодействия	1	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа: Исследование треков частиц (по готовым фотографиям)	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа: 1. Деловая игра: Понятия, связанные с изучением методов научного познания: явление, научный факт, гипотеза, физическая величина, закон, теория, наблюдение, эксперимент, моделирование, модель, измерение.	2	

	2. Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод, спектроскоп, лазер, квантовый компьютер, дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба		
РАЗДЕЛ 8	Элементы астрономии и астрофизики	5(3(0)/2(0))	
Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3 КК 1 КК 5
	Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики: масса, светимость, радиус, температура, их взаимосвязь. Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Плоская и сферическая подсистемы Галактики. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Модель «горячей Вселенной». Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии	3	
	Практические занятия	2	
	Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды. Изучение карты звездного неба Северного полушария	2	
Промежуточная аттестация – в форме дифференцированного зачета:		0/2	
Итого за 2 семестр		38(18(0)/20(8))	
Всего часов		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие

3.1.1	учебного кабинета	физики
3.1.2	лаборатории	
3.1.3	зала	библиотека;
		читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.1.4. Оборудование учебного кабинета (*лаборатории, мастерской, студии*) и рабочих мест:

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Кабинет математики и физики		
1.	рабочие места по количеству обучающихся	36
2.	рабочее место учителя	1
3.	рабочая меловая доска	1
I. Технические средства обучения		
1.	Персональный компьютер	1
2.	Телевизор	1
II. Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)		
1.	Видеофильмы: Учебные фильмы по физике (термодинамика, механика, атомная физика) Видеоролики с опытами по основным темам курса Видеофильмы по темам «Диффузия», «Тепловые двигатели»	Д
III. Печатные пособия		
1.	Тематические таблицы по физике 10 – 11 класс	
2.	Портреты ученых (электронный вариант)	
IV. Учебно-методические материалы по дисциплине		
1	Материалы по теоретической части дисциплины (конспекты лекций)	К
2	Материалы к практическим занятиям по дисциплине (раздаточный материал в виде карточек с заданиями по основным темам и разделам курса)	К
3	Материалы по организации самостоятельной работы (тесты по основным темам курса; качественные задачи по физике (электронный вариант))	К
4	Комплекты контрольно-оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации	К
5	УМК по физике	
VI. Модели, макеты		
1.	Амперметр демонстрационный	
2.	Вольтметр демонстрационный	
3.	Гигрометр психрометрический	
4.	Прибор для демонстрации инерции	
5.	Динамометр двунаправленный демонстрационный	
Комплектность		
	1. Динамометр круглый - 2 шт.	
	2. Модель балки с делениями - 1 шт.	
	3. Крючок балки - 2 шт.	
	4. Призма - 2 шт.	
	5. Блок - 2 шт.	
	6. Площадка - 2 шт.	
	7. Стержень для крепления манометра на штативе - 2 шт.	
	8. Руководство по эксплуатации - 1 шт.	
	9. Ящик упаковочный - 1 шт.	
6.	Источник питания демонстрационный ИПД	
7.	Набор тележек легкоподвижных	
8.	Манометр жидкостный	
9.	Набор палочек по электростатике	
Комплектность		
	Палочка стеклянная — 1 шт.	
	Палочка пластмассовая — 1 шт.	
	Лоскут шелка — 1 шт.	
	Лоскут меха — 1 шт.	
	Руководство по эксплуатации — 1 шт.	
10.	Набор тел равного объема демонстрационный	

11. **Набор тел равной массы демонстрационный**
Предназначен для проведения опытов по определению и сравнению плотности различных материалов. Набор содержит 3 тела из различных материалов. Тела представляют собой бруски цилиндрической формы с крючком на одном конце.
12. **Прибор демонстрационный цифровой ПКЦ-3**
Комплектность
1. ПКЦ-3 основной блок - 1 шт.
2. Блок питания - 1 шт.
3. Пульт ДУ - 1 шт.
4. Описание, паспорт, укладка - 1 к-т.
13. **КДЭ-1 Электродинамика**
Комплектность
1. Стенд (наборное поле) - 1
2. Стойка (для установки стенда) - 2
3. Комплект модулей в составе (28 шт):
Концевой - 4
Прямой - 4
Угловой - 4
Приборный - 2
Т-образный - 2
Резистор 1 Ом - 1
Резистор 5 Ом - 1
Резистор 10 Ом - 1
Резистор 20 Ом - 1
Лампа 6,3В 0,3А - 1
Лампа 220В 60Вт - 1
Ключ - 1
Кнопка - 1
Диод - 1
Светодиод - 1
Реостат 10 Ом - 1
Конденсатор - 1
4. Прибор Сопротивление проводника - 1
5.Спираль (нихром) - 1
6. Спираль на колодке (сталь) - 1
7. Терморезистор на колодке - 1
8. Комплект кабелей в составе:
кабель 80 см 2 ; - 2
кабель 50 см - 5
кабель 20 см - 2
кабель сетевой с вилкой - 1
9. Блок питания БПН с паспортом (БП - для КДЭ-1М) - 1
10. Измер. преобразователь Омметр (R -метр) (к ПКЦ-3*) - 1
11. Руководство
14. **КДЭ-2 Электромагнетизм**
Комплектность
1. Рамка с обмоткой - 1
2. Рамка с обмоткой с подшипниками - 1
3. Рамка-держатель - 1
4. Полюсной наконечник - 2
5. Магнит к полюсному наконечнику - 4
6. Шкала - 1
7. Стрелка приборная - 1
8. Коллектор - 1
9. Щеткодержатель со щетками - 1
10. Указатели - 2
11. Штатив с принадлежностями - 2
12. Экран прозрачный - 1
13. Провода соединительные, к-т - 1
14. Стрелка магнитная на подставке - 1
15. Магнит подковообразный - 1
16. Магнит полосовой - 1
17. Измер. преобразователь Гальванометр G2 (к ПКЦ-3) - 1

18. Руководство - 1
15. КДКФ Квантовая физика
Комплектность
 Цинковая пластина
 Медная пластина
 Оправа с металлической сеткой
 Осветитель в корпусе
 Высоковольтный преобразователь
 Вакуумный фотоэлемент ФЭУ-2 в корпусе.
 Измерительный преобразователь "Усилитель фототока"
 Излучатель ультрафиолетового света ОУФК-01у
 Прозрачное стекло
 Набор светофильтров
 Модуль с потенциометром
 Соединительные провода
 Кабель с разъемом для ПКЦ-3
 Руководство по проведению демонстраций
16. Компас жидкостный
Технические характеристики: Габаритные размеры 25x58x75 мм. Вес 150 г.
17. **Комплект проводов**
 Набор соединительных проводов предназначен для использования на лабораторных работах и практических занятиях при составлении электрических цепей. Провод имеет сечение 1-1,5 мм и находится в прочной, гибкой изоляции. Концы проводов оформлены штекерами.
 Максимально допустимый ток 4 А
Состав:
 Провод длиной 100 мм - 4 шт.
 Провод длиной 250 мм - 2 шт.
 Провод длиной 500 мм - 2 шт.
18. Магнит U-образный лабораторный
Комплектность
 Магнит U-образный – 1 шт.
 Стальная пластина – 1 шт.
 Коробка для хранения – 1 шт.
 Руководство по эксплуатации – 1 шт.
19. Магнит полосовой лабораторный
Комплект поставки
 В комплект поставки входят два полосовых магнита.
20. Набор грузов по механике
21. Прибор Правило Ленца
22. **Прибор для изучения траектории**
Устройство и технические данные прибора.
 В состав прибора входят:
 1. Лоток дугообразный с металлической обоймой под струбцину. В верхней части лотка имеется отверстие под винт М4 с фасонной головкой. Под винт зажимается металлическая Г-образная полоска с 28-миллиметровой прорезью. Она служит для фиксации места пуска шарика с лотка при повторении опытов, а также для регулирования высоты пуска.
 2. Приспособление с опрокидывающимся стержнем. Оно крепится с помощью винта с потайной головкой и гайки с фасонной головкой в конце лотка в специально предусмотренном отверстии.
 3. Отвес.
 4. Струбцина.
 5. Г-образный щиток с упругими пластинами для одновременного сбрасывания шариков.
 6. Два шарика: стальной и стеклянный.
 7. Кусочек пластилина.
 Все детали прибора размещены в пенопластовой коробке-укладке.
23. **Электроскопы (пара)**
 В комплект входят два электроскопа.
24. **Лабораторный набор Магнетизм**
Комплектность
 1. Магнит дугообразный с 2-мя якорями –1 шт.

2. Магнит кольцевой – 2 шт.
 3. Магнит полосовой – 2 шт.
 4. Магнит круглый – 2 шт.
 5. Компас ученический – 1 шт.
 6. Магнитная стрелка – 1 шт.
 7. Подставка с иголкой – 1 шт.
 8. Тележка легкоподвижная – 2 шт.
 9. Железный порошок в прозрачной коробке – 1 шт.
 10. Площадка под магниты с отверстием – 1 шт.
 11. Набор различных материалов в упаковке – 1 шт.
25. **Лабораторный набор Тепловые явления**
В состав набора входят:
1. Две пробирки разной емкости и пластмассовые подставки к ним.
 2. Каучуковые пробки к пробиркам с отверстиями.
 3. Прозрачные полиэтиленовые трубочки (они вставляются в пробки).
 4. Термометр жидкостный с пределом измерения от «-14» до «+ 60» °С и ценой деления 2°С.
 5. Стержни: алюминиевый, латунный, пластмассовый. Они имеют одинаковые размеры.
 6. Коробочка с вазелином, им смазывают пробки и прицепляют спички или гвоздики к стержням.
 7. Стеариновая свеча.
 8. Коробка — укладка для размещения и хранения всех компонентов набора. Эта же коробка предназначена для сборки экспериментальных установок. Она оснащена двумя профильными стойками, к ней прикладываются стрелка, колодок и два винта. Набор оснащен письменным руководством с подробным описанием проводимых опытов.
26. **Лабораторный набор Электричество**
Комплектность
1. Две укладки с контактными пружинами для гальванических элементов типа "Филипс", "Кодак" и др.
 2. Три лампочки на подставках типа -1,5 В - 0,25 А.
 3. Три кнопочных выключателя.
 4. Подставка со специальными контактами для проверки проводимости веществ, изготовленных в виде пластин.
 5. Катушка со съемным железным сердечником (болтом).
 6. Пластины из жести, бумаги и плотного картона - вещества для проверки их электропроводимости.
 7. Девять соединительных проводов с лапками на концах.
 8. Коробка-укладка, в которой размещены все компоненты набора
- Набор оснащен письменным руководством с подробным описанием проводимых опытов.
27. **Лабораторный набор Изопроцессы в газах**
В комплект входят:
1. пластиковый сосуд (объем 40 мл) – 1 шт.,
 2. медицинский манометр – 1 шт.,
 3. шприц (объем 10 мл) с оцифрованной шкалой – 1 шт.,
 4. зажимы – 2 шт.,
 5. тройники – 2 шт.,
 6. длинная трубка ПВХ (внутренний диаметр 4 мм, длина 25 см) – 1 шт.,
 7. короткие трубки ПВХ (внутренний диаметр 4 мм, длина 4 см) – 4 шт.,
 8. руководство по эксплуатации – 1 шт.

Условные обозначения

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости группы);

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух обучающихся);

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько обучающихся (6-7 экз.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Мякишев, Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев и др.. – 16-е изд.- Москва: Просвещение, 2024. - 336с.
- Мякишев, Г.Я., Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев и др.. – 15-е изд.- Москва: Просвещение, 2024. - 381с.
- Физика. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы/Ю.И. Дик, В.А.Ильин и др.-Москва:Дрофа, 2024.- 402 с.
- Энциклопедия для детей. Физика. ч.1./ред. коллегия: М. Аксёнова, В. Володин и др. – Москва: Мир энциклопедий Аванта+, 2024. – 448с.
- Энциклопедия для детей. Физика. ч.2./ред. коллегия: М. Аксёнова, В. Володин и др. – Москва: Мир энциклопедий Аванта+, 2024. – 432с

Дополнительные источники:

1. *Зотеев, А.В.* Физика: механика. Электричество и магнетизм: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В.Зотеев, А.А.Склянкин.— 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 244с.— (Профессиональное образование).
2. *Родионов, В.Н.* Физика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.Н.Родионов.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 202с.— (Профессиональное образование).
3. *Замураев, В.П.* Молекулярная физика. Задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.П.Замураев, А.П.Калинина.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 191с.— (Профессиональное образование).
4. *Бобошина, С.Б.* Физика. Тепловые процессы: учебное пособие для среднего профессионального образования/ С.Б.Бобошина, Г.Н.Измайлов.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 118с.— (Профессиональное образование).
5. *Горелов, А.А.* Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.А.Горелов.— 4-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 355с.— (Профессиональное образование).
6. *Суриков, В.В.* Естествознание: физика: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.В.Суриков.— 6-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 143с.— (Профессиональное образование).
7. *Смирнова, М.С.* Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ М.С.Смирнова, М.В.Вороненко, Т.М.Смирнова.— 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2020.— 330с.— (Профессиональное образование).

Информационные ресурсы Internet

1. Каталог учебных ссылок по физике и астрономии - URL: <http://www.afportal.ru/catalogue> (дата обращения: 18.05.2025).
2. Занимательная физика - URL: <http://www.afportal.ru/catalogue/phys/3> (дата обращения: 11.05.2019).
3. Елькин В.Ф. Занимательная физика в вопросах и ответах - URL:<http://elkin52.narod.ru>. (дата обращения: 15.05.2025).
4. Классная физика. Популярно о физике – URL: <http://class-fizika.narod.ru>. (дата обращения: 15.05.2025).

3.3. Условия организации учебного процесса

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества может быть реализована с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения (далее - ДОТ, ЭО, СО).

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются в дополнение к основному учебному процессу для:

- организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);
- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия в электронно-информационной образовательной среде колледжа (далее – ЭИОС), например, вебинаров, форумов, чатов;
- организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сквозной связи аудиторной работы с работой в ЭИОС колледжа;
- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий ЭО и ДОТ;
- организации групповой учебной деятельности обучающихся в ЭИОС колледжа.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются:

- Система поддержки учебного процесса ГБПОУ "Курганский педагогический колледж", функционирующая на платформе Moodle, режим доступа: do.kpk.kss45.ru.
- Образовательная платформа «Юрайт».
- Безопасное пространство для общения по учебе «Сферум» в национальном мессенджере МАХ.

При проведении индивидуальных дистанционных занятий и занятий в малых группах используются ноутбуки с сенсорным экраном, позволяющие выполнять любые записи на экране с помощью стилуса. Для проведения онлайн-занятий с большой аудиторией обучающихся оборудованы кабинет онлайн-обучения и конференц-зал.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел2. Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3. Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4. Темы4.1.,4.2., 4.3. Раздел5. Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел6. Тема 6.1. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3. Раздел 8. Тема 8.1	Устный опрос; фронтальный опрос; практические работы (решение качественных и расчетных задач); тестирование; решение кейс-задач; наблюдение и оценка подготовки деловой игры; выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел2. Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3. Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4. Темы4.1.,4.2., 4.3. Раздел5. Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2,7.3. Раздел 8. Тема 8.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел1. Тема 1.1. Раздел3. Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4. Темы4.1.,4.2., 4.3. Раздел 8. Тема 8.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел2. Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3. Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4. Темы4.1.,4.2., 4.3. Раздел5. Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел1. Раздел2. Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3. Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4. Темы4.1.,4.2., 4.3. Раздел5. Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел6. Тема 6.1. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел2. Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3. Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4. Темы4.1.,4.2., 4.3. Раздел5. Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2 Раздел 8. Тема 8.1	
ПК 1.3 Организовывать спортивно-массовые соревнования и мероприятия по выполнению инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья норм всероссийского физкультурно-спортивного комплекса.	Раздел2. Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3. Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4. Темы4.1.,4.2., 4.3. Раздел5. Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2 Раздел 8. Тема 8.1	