

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 01.06.2026 13:13:58
Уникальный программный ключ:
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО КУБАНСКИЙ ИПО)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины
СОО.01.06 ФИЗИКА
по специальности
21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

Краснодар, 2026

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР

_____/ Т.В. Першакова
28.05.2026 г.**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

_____/ О.Л. Шутов
Приказ №38-О от 28.05.2026 г.**ОДОБРЕНО**Педагогическим советом
Протокол №6 от 28.05.2026 г.**РАССМОТРЕНО**на заседании учебно-методического
объединения «Естественнонаучные
дисциплины»
Протокол №5 от 15.05.2026 г.

Председатель _____/О.В. Жукова

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины СОО.01.06 Физика предназначена для реализации основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана на основе ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413 (в последней редакции), зарегистрированный в Минюсте России 07.06.2012 г. №24480), ФОП СОО (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 г. №371, зарегистрирован в Минюсте России 12.07.2023 г. №74228) (в последней редакции) и с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол № 6/2025 от 18.04.2025 г.) для специальности 21.02.19 Землеустройство (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2022 № 339, зарегистрированного Министерством Юстиции России 21.06.2022 № 68941)

Организация-разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО».**Разработчик:**

Г.Г.Салионова – преподаватель, АНПОО «Кубанский ИПО»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

– Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

– формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;

– формирование естественно-научной грамотности;

– овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;

– освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;

– овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);

– овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

– формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

– воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

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

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

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения (далее – ПРБ) ФГОС СОО представлены в таблице:

Таблица 1 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

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>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 	<p>ПРб 1. 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>ПРб 2. 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</p>

	<p>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 части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопротессах; 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>ПРБ 3. Владение основополагающими физическими понятиями и 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;</p>
--	---	---

		<p>ПРБ 4. 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;</p> <p>ПРБ 6. 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</p>
--	--	--

		<p>цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p> <p>ПРБ 7. 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</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<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 	<p>ПРБ 5. 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>ПРБ 9. 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>осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</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 	
<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>	<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 предпочтений; <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>ПРБ 9. 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>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>ПРБ 10. 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,</p>	<p>ПРБ 1. 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;</p>

	<p>памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики</p> <p>в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работа с источниками: способность самостоятельно искать, анализировать и критически оценивать профильную информацию в физике и технике. - ИКТ-компетентность: владение программными средствами для обработки результатов измерений и создания наглядных материалов (графики, таблицы, схемы). - Способность применять естественно-научные знания для безопасного использования приборов, механизмов и бытовой техники. - Осознание влияния современных технологий (например, энергетики, атомной промышленности) на окружающую среду и понимание принципов экологической безопасности, что является проявлением гражданской ответственности за состояние природы. 	<ul style="list-style-type: none"> - познавательные: использование базовых логических методов, умение формулировать выводы на основе проведенных опытов и цифровых данных. - коммуникативные: способность ясно представлять физические процессы и технические решения, аргументированно отстаивать свою точку зрения. - фундаментальные законы: понимание основных положений механики, термодинамики, электродинамики и оптики. - практическое применение: умение применять физические формулы для расчетов, связанных с будущей специальностью - осознание роли физики в развитии цивилизации, техники и технологий, формировании современной естественно-научной картины мира.

<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>ПРБ 8. 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>ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости.</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 	<p>- уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ:	112
- теоретическое обучение	42
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)	6
- практические занятия	52
в т.ч.	
профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)	10
- промежуточная аттестация	18
в том числе:	
консультации	12
экзамен	6

2.2 Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			
	всего	в т.ч. в проф. ориентир-е содержание	теоретич. обучение	Практич. занятия
Введение	2	-	2	-
Раздел 1 Механика	16	10*	6	10
Тема 1.1 Основы кинематики	6	-	2	4
Тема 1.2 Основы динамики	4	4*	2	2
Тема 1.3 Законы сохранения в механике.	6	6*	2	4
Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика	14	-	8	6
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории.	6	-	4	2
Тема 2.2 Основы термодинамики.	4	-	2	2
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	4	-	2	2
Раздел 3 Электродинамика	20	-	10	10
Тема 3.1 Электрическое поле.	4	-	2	2
Тема 3.2 Законы постоянного тока.	6	-	2	4
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	2	-	2	-
Тема 3.4 Магнитное поле.	4	-	2	2
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	4	-	2	2
Раздел 4 Колебания и волны	12	-	4	8
Тема 4.1 Механические колебания и волны	6	-	2	4
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	6	-	2	4
Раздел 5 Оптика	14	6*	6	8
Тема 5.1 Природа света.	6	6*	2	4
Тема 5.2 Волновые свойства света.	6	-	2	4
Тема 5.3 Специальная теория относительности	2	-	2	-
Раздел 6 Квантовая физика	12	-	4	8
Тема 6.1 Квантовая оптика	6	-	2	4
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	6	-	2	4
Раздел 7 Строение Вселенной	4	-	2	2
Тема 7.1 Строение Солнечной системы. Эволюция Вселенной	4	-	2	2
Консультации	12	-	-	-
Экзамен	6	-	-	-
ИТОГО	112	16*	42	52

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<i>I семестр</i>	32	
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала	2	ОК 03 ОК 05
	1. Введение. Физика и методы научного познания Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. <i>Значение физики при освоении профессии и специальности</i> 21.02.19 Землеустройство	2	
Раздел 1. Механика		16	
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.4
	2. Основы кинематики Механическое движение и его виды. Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. <i>Траектория. Путь. Перемещение.</i> Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. <i>Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центробежное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.</i>	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	ПЗ № 1 Определение основных характеристик равнопеременного движения.	2	
	ПЗ № 2 Исследование движения тела под действием постоянной силы.	2	

Тема 1.2 Основы динамики	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	3. Основы динамики. Законы механики Ньютона. Основная задача динамики. Сила. Масса. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения	2*	
	В том числе, практических занятий	2	
	ПЗ №3 Применение законов Ньютона в расчётных задачах. Изучение особенностей силы трения (скольжения)	2*	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	6	
	4. Законы сохранения в механике. Импульс тела. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</i> Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	2*	
	В том числе, практических занятий	4	
	ПЗ № 4 Изучение закона сохранения импульса.	2*	
	ПЗ № 5 Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести упругости	2*	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		14	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала	6	
	5. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. <i>Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.</i> Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. <i>Температура и ее измерение.</i> Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение.	2	
	6. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	ПЗ № 6 Применение газовых законов при решении задач	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	4	

Основы термодинамики	7. Основы термодинамики. Внутренняя энергия. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. <i>Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы</i>	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	ПЗ № 7 Применение основы термодинамик, при решении задач	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала	4	
	8. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. <i>Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объемного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел</i>	2	
	В том числе практических занятий	2	
	ПЗ № 8 Измерение поверхностного натяжения жидкости. Изучение особенностей теплового расширения воды и твердых тел	2	
II семестр		80	
Раздел 3 Электродинамика		20	
Тема 3.1 Электрическое поле.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	9. Электрическое поле. Конденсаторы. <i>Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия</i>	2	

	электрического поля. <i>Применение конденсаторов</i>	
	В том числе практических занятий	2
	ПЗ № 9 Конденсаторы. Расчёт характеристик конденсатора. Решение задач по теме «Закон кулона»	2
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	6
	10. Законы постоянного тока. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. <i>Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Суперпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.</i>	2
	В том числе практических занятий	4
	ПЗ № 10 Изучение закона Ома для участка цепи последовательного и параллельного соединения проводников.	2
	ПЗ № 11 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения	2
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала	2
	11. Электрический ток в различных средах Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. <i>Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы</i>	2
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала	4
	12. Магнитное поле. Электромагнитная индукция Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. <i>Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури</i>	2
	В том числе практических занятий	2

	ПЗ № 12 Закон Ампера. Сила Лоренца. Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	4	
	13. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. <i>Вихревое электрическое поле.</i> ЭДС индукции в движущихся проводниках. <i>Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.</i> Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле	2	
	В том числе практических занятий	2	
	ПЗ № 13 Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
Раздел 4 Колебания и волны		12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 4.1 Механические колебания и волны.	Содержание учебного материала	6	
	14. Механические колебания и волны Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	
	В том числе практических занятий	4	
	ПЗ № 14 Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити. Решение задач	2	
	ПЗ № 15 Определение характеристик плоской бегущей волны. Решение задач	2	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала	6	
	15. Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. <i>Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</i> Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный	2	

	контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. <i>Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн</i>		
	В том числе практических занятий	4	
	ПЗ № 16 . Решение задач на определение характеристик переменного тока.	2	
	ПЗ № 17 Определение характеристик трансформатора	2	
Раздел 5. Оптика		14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.4
Тема 5.1 Природа света.	Профессионально-ориентированное содержание	6	
	15. Природа света. Линзы. Точечный источник света. <i>Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света.</i> Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. <i>Полное отражение.</i> Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. <i>Оптические приборы.</i> Телескопы. <i>Сила света. Освещённость. Законы освещенности</i>	2*	
	В том числе, практических занятий	4	
	ПЗ № 18 Решение задач на применение законов отражения и преломления света	2*	
	ПЗ № 19 Построение и изучение изображения предметов в тонкой линзе	2*	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала	6	
	17. Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. <i>Инфракрасное излучение.</i> Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	ПЗ № 20 Изучение интерференции и дифракции света.	2	
	ПЗ № 21 Изучение спектроскопа	2	
Тема 5.3	Содержание учебного материала	2	

Специальная теория относительности	18. Специальная теория относительности 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	
Раздел 6. Квантовая физика		12	ОК 02 ОК 04
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала	6	ОК 05 ОК 07
	19. Квантовая оптика Фотоэффект. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. <i>Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта</i>	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	ПЗ № 22 Решение задач на применение уравнения Эйнштейна	2	
	ПЗ № 23 Семинар по теме «Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	2	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала	6	
	20. Физика атома и атомного ядра Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. <i>Лазеры.</i> Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	ПЗ № 24 Решение задач на определение нуклонного состава ядра, составление уравнений ядерного распада.	2	

	ПЗ № 25 Решение задач «Квантовая физика»	2	
Раздел 7. Строение Вселенной		4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 7.1 Строение Солнечной системы Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	4	
	21. Строение Солнечной системы Эволюция Вселенной. Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля-Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь - наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	ПЗ № 26 Эволюция и происхождение звезд. Сравнительный анализ тел Солнечной системы	2	
Консультации		12	
Экзамен		6	
Всего:		112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место педагога (преподавательский стол (1 шт.), стул (1 шт.)
- рабочие места обучающихся (столы лабораторные (13 шт.), стулья (25 шт.)
- доска учебная (меловая трехсекционная) (1 шт.)
- плакаты: «Карта звездного неба» (1 шт.), «Звездное небо» (1 шт.), «Процесс распространения колебаний в сплошной среде (жидкой, твердой, газообразной) (1 шт.)», «Фундаментальные физические постоянные (1 шт.)», «Международная система единиц СИ (1 шт.)», «Приставки и множители физических величин» (1 шт.)
- Глобус Земли (1 шт.)
- Глобус Луны (1 шт.)
- Теллурий (Модель Солнце-Земля-Луна) (1 шт.)
- Стеклянная палочка (10 шт.)
- ФГОС комплект. Лабораторный комплект по механике (3 шт.)
- ФГОС комплект. Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике (3 шт.)
- ФГОС комплект. Лабораторный комплект по электродинамике (с ВС-4,5 М1) (3 шт.)
- ФГОС комплект. Лабораторный комплект по оптике (3 шт.)
- Таблица «Шкала электромагнитных излучений» (1 шт.)
- Методические рекомендации к лабораторным работам по механике (1 шт.)
- Методические рекомендации к лабораторным работам по молекулярной физике и термодинамике (1 шт.)
- Методические рекомендации к лабораторным работам по электродинамике (1 шт.)
- Методические рекомендации к лабораторным работам по оптике (1 шт.)
- Методические рекомендации по применению в учебном процессе набора по электролизу «Электролит ЭФ-1» (2 шт.)
- Набор по электролизу «Электролит ЭФ-1» (1 шт.)
- Лабораторные ювелирные весы M-ER 122ACF (JR) (1 шт.)
- Эталон веса 100 г (1 шт.)
- Ареометр 1000-1050 кг/м³ (1 шт.)
- Набор атомов для составления моделей молекул лабораторный ПС (1 шт.)
- Модель «Кристаллическая решетка «Алмаз» демонстрационная ПС (1 шт.)
- Коллекция. Стекло и изделия из стекла (1 шт.)
- Коллекция. Топливо (1 шт.)
- Коллекция. Нефть и продукты ее переработки (1 шт.)
- Коллекция. Каменный уголь (1 шт.), Коллекция. Алюминий (1 шт.)
- Коллекция. Пластмассы (1 шт.), Коллекция. Металлы (1 шт.)
- Коллекция. Волокна (1 шт.)
- Лабораторный комплект по механике (1 шт.)
- Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике (2 шт.)
- Лабораторный комплект по оптике (2 шт.)
- Лабораторный комплект по квантовым явлениям (2 шт.)
- Лабораторный комплект по электродинамике (2 шт.)
- Набор для демонстрации магнитных полей (1 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Основы кинематики» (5

- шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Основы динамики» (5 шт.)
 - шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Законы сохранения в механике» (10 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Основы молекулярно-кинетической теории. Основы термодинамики» (5 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы» (10 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Электрическое поле. Законы постоянного тока.» (5 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Электрический ток в различных средах» (5 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» (5 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Механические колебания и волны» (8 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Электромагнитные колебания и волны» (5 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Природа света.» (10 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Волновые свойства света» (4 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Специальная теория относительности» (4 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Квантовая оптика» (5 шт.)
 - шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Физика атома и атомного ядра» (4 шт.)
 - таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Строение Солнечной системы. Эволюция Вселенной» (10 шт.)
 - видеофильмы по темам: «Источники тока в электрической цепи» (1 шт.), «Оптические явления в природе» (1 шт.), «Физика атома» (1 шт.), «Магнетизм. Магнитные явления» (1 шт.), «Магнит. Поле Земли» (1 шт.), «Тепловые явления» (1 шт.), «Фотоэффект» (1 шт.), «Электрические явления» (1 шт.), «Электрический ток в газах» (1 шт.), «Электрический ток в металлах и в жидкостях» (1 шт.), «Электрический ток в полупроводниках» (1 шт.), «Электромагнитная индукция» (1 шт.)
 - портреты физиков (6 шт.)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер, подключение к сети Интернет, возможностью выхода в ЭБС и с модулем контентной фильтрации, возможность трансляции на экран аудио и видео информации (1 шт.)
- программное обеспечение на ПК (1 шт.)
- монитор (1 шт.)
- клавиатура (1 шт.)
- мышь (1 шт.)
- телевизор (1 шт.)
- кабель для подключения HDMI (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Института имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для

использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1. Основные источники

1. *Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни: Учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.А. Парфентьевой; под. ред. В.М. Чаругин – Москва: Просвещение, 2024. – 441 с. – ISBN 978-5-09-116781-8. – URL: <https://book.ru/book/957952> – Текст: электронный.*
2. *Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни: Учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.А. Парфентьевой; под. ред. Н.Н. Сотский – Москва: Просвещение, 2024. – 433 с. – ISBN 978-5-09-116780-1. – URL: <https://book.ru/book/957944> – Текст: электронный.*
3. *Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Углублённый уровень: Учебник / В.А. Касьянов — Москва: Просвещение, 2024. — 480 с. — ISBN 978-5-09-116499-2. — URL: <https://book.ru/book/957945> (дата обращения: 08.09.2025). — Текст: электронный.*
4. *Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Углублённый уровень: Учебник / В.А. Касьянов — Москва: Просвещение, 2024. — 510 с. — ISBN 978-5-09-116502-9. — URL: <https://book.ru/book/957955> (дата обращения: 08.09.2025). — Текст: электронный.*
5. *Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 1: Учебник / Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова, И.Н. Корнильев, А.В. Кошкина – Москва: Просвещение, 2025. – 304 с. – ISBN 978-5-09-124890-6. – URL: <https://book.ru/book/957943> – Текст: электронный.*
6. *Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 2: Учебник / Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова, И.Н. Корнильев, А.В. Кошкина – Москва: Просвещение, 2025. – 242 с. – ISBN 978-5-09-124892-0. – URL: <https://book.ru/book/957939> – Текст: электронный.*
7. *Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни: Учебник / А.В. Грачёв, В.А. Погожев, А.М. Салецкий, П.Ю. Боков – Москва: Просвещение, 2025. – 472 с. – ISBN 978-5-09-124946-0. – URL: <https://book.ru/book/957951> – Текст: электронный*
8. *Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 2: учебник / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. – Москва: КноРус, 2022. – 379 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07014-7. – URL: <https://book.ru/book/932558> – Текст: электронный.*

3.2.2. Дополнительные источники

9. *Родионов, В. Н. Физика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 202 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10835-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449187>*
10. *Трофимова, Т.И. Краткий курс физики с примерами решения задач: учебное пособие / Трофимова Т.И. – Москва: КноРус, 2021. – 279 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406- 03212-1. – URL: <https://book.ru/book/936320> – Текст: электронный.*
11. *Трофимова, Т.И. Физика. Теория, решение задач, лексикон: справочник / Трофимова Т.И. – Москва: КноРус, 2021. – 315 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-03927-4. – URL: <https://book.ru/book/936794> – Текст: электронный.*
12. *Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 1, 2: справочник для среднего профессионального образования / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. – 2-е изд., стер. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 380 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04009-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/434439>*

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. *Образовательные ресурсы Интернета – Физика: сайт. – Текст: электронный. – URL: <https://alleng.ru/edu/phys.htm>*
2. *Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: сайт. – Текст: электронный. – URL: <https://school-collection.edu.ru>*
3. *Физика: учебно-методическая газета / Издательский дом «Первое сентября». – Текст: электронный. – URL: <https://fiz.1september.ru>*

4. Нобелевские лауреаты по физике: сайт. – Текст: электронный. – URL: <https://www.n-t.ru/nl/fz>
5. Подготовка к ЕГЭ: сайт / Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д. В. Скобельцына МГУ. – Текст: электронный. – URL: <https://nuclphys.sinp.msu.ru>
6. Ядерная физика в Интернете: сайт. – Текст: электронный. – URL: <https://college.ru/fizika>
7. Квант: научно-популярный физико-математический журнал. – Текст: электронный. – URL: <https://kvant.mccme.ru>
8. Путь в науку: естественно-научный журнал для молодежи. – Текст: электронный. – URL: <https://yos.ru/natural-sciences/html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая компетенция, личностные результаты	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1. Раздел 7. Темы 7.1	Текущий контроль – устный опрос; – фронтальный опрос; – наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., Раздел 7. Темы 7.1,	– оценка тестовых заданий Промежуточная аттестация: Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4. Раздел 7. Темы 7.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1. Раздел 7. Темы 7.1	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Раздел 3. Темы 3.1.,3.2.,3.3., 3.4. Раздел 5. Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1.,1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1.,2.2., 2.3.</p>	
<p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Раздел 3. Темы 3.1.,3.2.,3.3., 3.4. Раздел 4. Темы 4.1.,4.2. Раздел 6. Темы 6.1. Раздел 7. Темы 7.1</p>	
<p>ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости.</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.2, 1.3 Раздел 5. Темы 5.1.</p>	<p>Текущий контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – фронтальный опрос; – наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); – оценка тестовых заданий <p>Промежуточная аттестация: Экзамен</p>