

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУНЖЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ УПРАВЛЕНИЯ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

УТВЕРЖДЕНА
в составе образовательной программы
Педагогическим советом
05 июня 2024г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины:

ОД.04 ФИЗИКА

Специальность:
40.02.02 Правоохранительная деятельность

Уровень образования:
среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника:
Юрист

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **40.02.02 Правоохранительная деятельность**, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 509, Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.

ОДОБРЕНА

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК протокол № 9 от «24» мая 2024 года.

Организация –разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Сунженский колледж управления и новых технологий»

Разработчик:

ЧПОУ «СКУиНТ»

(место работы)

Преподаватель

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Структура рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

- 1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины
- 2 Объем, структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины
- 3 Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины
- 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Область применения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

1.1 Цель освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Цель освоения общеобразовательной учебной дисциплины - сформировать: знания о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; умения применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, грамотного использования современных технологий, охраны здоровья, окружающей среды.

1.2 Место общеобразовательной учебной дисциплины

Общеобразовательная учебная дисциплина «Физика» - общеобразовательная базовая дисциплина учебного цикла «Общеобразовательный цикл» структуры программы подготовки специалистов среднего звена.

Освоение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предполагает наличие у обучающихся знаний и умений, полученных по образовательной программе основного общего образования.

1.3 Планируемые результаты обучения по общеобразовательной учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Владение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для	-сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	<p>сравнения, классификации и обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, 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; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
		<p>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>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В областиценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и</p>	<p>- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; - уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска,</p>

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	<p>исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</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; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>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	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений,

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>нравственные нормы и ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из</p>	<p>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; сформировать представления о методах получения научных астрономических знаний</p>

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	<p>своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	<p>результатов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения 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 изо процессах; 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

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
		спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>В области 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; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

2 Объем, структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Физика»

Объем общеобразовательной учебной дисциплины составляет 108 академических часов.

Очная форма обучения

Объем обязательных аудиторных занятий – 108 часов, в том числе по видам учебной деятельности:

лекции – 54 часа;

практические занятия - 54 часов.

В объем учебной деятельности обучающихся по дисциплине включается: индивидуальные и групповые консультации

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Физика»

Очная форма обучения

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)	Уровень освоения ¹
Раздел 1. Механика		12	
Тема 1.1. Основы кинематики	Лекции:	2	1-2
	1. Механическое движение и его относительность. Виды движения, их характеристики.	2	
	Практические занятия:	2	
	1.Свободное падение. Равномерное движение точки по окружности	2	
Тема 1.2. Основы динамики	Лекции:	2	1-2
	1. Основная задача динамики. Законы механики Ньютона	2	
	Практические занятия:	2	
	1. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Силы упругости. Силы трения	2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Лекции:	2	1-2
	1. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Работа и мощность. Энергия, её виды. Закон сохранения полной механической энергии.	2	
	Практические занятия:	2	
	1. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		20	
	Лекции:	2	
	1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Температура и ее измерение. Термодинамическая шкала температуры.	1	

Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории	2. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы	1	1-2
	Практические занятия:	4	
	1. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение.	2	
	2. Скорости движения молекул и их измерение. Строение газообразных, жидких и твердых тел	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Лекции:	2	1-2
	1. Внутренняя энергия. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Уравнение теплового баланса	1	
	2. Необратимый характер тепловых процессов. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.	1	
	Практические занятия:	2	
	1. Элементы термодинамики. Использование тепловых двигателей и охрана окружающей среды.	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Лекции:	2	1-2
	1. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха и ее измерение.	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Кипение. Характеристика жидкого состояния вещества. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.	2	
	2. Характеристика твердого состояния вещества. Механические свойства твердых тел. Кристаллические и аморфные тела.	2	
	Итого за семестр	32	
Раздел 3. Электродинамика		26	
Тема 3.1 Электрическое поле	Лекции:	2	1-2
	1. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов.	1	
	2. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	
	Практические занятия:	2	
	1. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	2	
	Лекции:	2	

Тема 3.2 Законы постоянного тока	1.Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля-Ленца. Закон Ома для полной цепи	2	1-2
	Практические занятия:	2	
	1.Условия существования электрического тока. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников.	2	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Лекции:	2	1-2
	1.Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма.	1	
	2.Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная Р-n переход. Применение полупроводников	1	
	Практические занятия:	2	
	1.Электрический ток в различных средах	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	Лекции:	2	1-2
	1.Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	2	
	Практические занятия:	2	
	1.Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Лекции:	4	1-2
	1.Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции.Правило Ленца. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2	
	2.Явление самоиндукции Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	2	
	Практические занятия:	4	
	1.Магнитное поле и электромагнитная индукция.	4	
Раздел 4.Колебания и волны		12	
Тема 4.1	Лекции:	4	
	1.Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	

Механические колебания и волны	2. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	1-2
	Практические занятия:	4	
	1. Механические колебания и волны	4	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Лекции:	4	1-2
	1. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания.	2	
	2. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформатор. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	
	Практические занятия:	2	
	1. Электромагнитные волны, их свойства. Опыты Г. Герца. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Изобретение радио А.С. Поповым. Применение электромагнитных волн.	2	
Раздел 5. Оптика		12	
Тема 5.1 Природа света	Лекции:	2	1-2
	1 Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Геометрическая оптика. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса.	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Линзы. Построение изображения в линзах. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	4	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Лекции:	4	1-2
	1. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Дисперсия света.	2	
	2. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ.	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Шкала электромагнитных излучений	4	
Тема 5.3	Лекции:	2	1-2

Специальная теория относительности	1. Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.	2	
Раздел 6. Квантовая физика		14	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Лекции:	4	1-2
	1. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта.	2	
	2. Фотон. Квантовые свойства света. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Химическое действие света. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Квантовая природа света	4	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Лекции:	6	1-2
	1. Модели строения атома. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	2	
	2. Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	2	
	3. Ядерные реакции. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор Термоядерный синтез. Энергия звезд.	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	4	
Раздел 7. Строение Вселенной		4	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Лекции:	2	1-2
	1. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля— Луна	2	
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Лекции:	2	1-2
	1. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	2	

	Практические занятия:	4	
	Дифференцированный зачет		
Итого		108	

¹ Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – Ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – Репродуктивный (выполнение действий по образцу, инструкции или под руководством преподавателя);
- 3 – Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение действий, решение проблемных задач).

3. Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины.

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации: рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; учебная доска; мультимедийный проектор; экран

2. Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся: рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключенным к интернет; посадочные места по количеству обучающихся; компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

Основная учебная литература

1. Пурышева Н. С., Важеевская Н. Е., Исаев Д. А., Чаругин В. М. Физика. Базовый уровень. Практикум по решению задач. Учебное пособие для СПО. Издательство Просвещение. - 2024г. - 240стр. □ ISBN 978-5-09-113685-2.
2. Фещенко Т. С. Физика: Социально-экономический, гуманитарный профили: учебное издание / Фещенко Т. С., Алексеева Е. В., Шестакова Л. А. - Москва : Академия, 2024. - 384 с.
3. Рогачев, Н. М. Физика. Учебный курс для среднего профессионального образования : учебное пособие для СПО / Н. М. Рогачев, О. А. Левченко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — ISBN 978-5-507-49831-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book> Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сабирова, Ф. М. Физика. Электричество и магнетизм / Ф. М. Сабирова, З. А. Латипов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — ISBN 978-5-507-48070-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book> Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература

1. Бакунов, М. И. Олимпиадные задачи по физике : [12+] / М. И. Бакунов, С. Б. Бирагов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Физматлит, 2021. — 288 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=687738>. — ISBN 978-5-9221-1930-6. — Текст : электронный.
2. Генденштейн, Л. Э. Физика, 10 кл. / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова. — Москва : Просвещение, 2020. — Текст : непосредственный.
3. Генденштейн, Л. Э. Физика, 11 кл. / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова. — Москва : Просвещение, 2020. — Текст : непосредственный.

4. Иванова, С. Д. Прикладная оптика : учебно-методическое пособие : [12+] / С. Д. Иванова, А. Е. Штанько, Д. Д. Шемонаев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 38 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597928>. – Библиогр.: с. 35. – ISBN 978-5-4499-1585-6. – DOI 10.23681/597928. – Текст : электронный.
5. Мякишев, Т. Я. Физика (базовый и углубленный уровни), 11 кл. / Т. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под редакцией Н. А. Парфеньевой. – Москва : Просвещение, 2020. – Текст : непосредственный.
6. Мякишев, Т. Я. Физика, 11 кл. / Т. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под редакцией Н. А. Парфеньевой. – Москва : Просвещение, 2022. – Текст : непосредственный.
7. Мякишев, Т. Я. Физика, 10 кл. / Т. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под редакцией Н. А. Парфеньевой. – Москва : Просвещение, 2020. – Текст : непосредственный.
8. Романова, В. В. Физика : примеры решения задач : учебное пособие / В. В. Романова. – 2-е изд., испр. – Минск : РИПО, 2021. – 348 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697440>. – Библиогр.: с. 340-341. – ISBN 978-985-7253-60-9. – Текст : электронный.
9. Корзов, К. Н. Основы теоретической физики : учебник : [12+] / К. Н. Корзов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 364 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617110>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2532-9. – DOI 10.23681/617110. – Текст : электронный.
10. Левиев, Г. И. Физика : научись решать задачи сам : учебное пособие : [12+] / Г. И. Левиев, М. Р. Трунин. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – 688 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699552>. – ISBN 978-5-7598-2318-6 (в пер.). – ISBN 978-5-7598-2406-0 (e-book). – Текст : электронный.
11. Физика : учебник для обучающихся по специальностям среднего профессионального образования : [12+] / И. И. Молчанов, Н. А. Гуляева, Р. А. Водолаженко, Ж. В. Мекшенева ; под ред. Ж. В. Мекшеневой. – Москва : Университет Синергия, 2024. – 249 с. : ил., табл., схем. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706850>. – ISBN 978-5-4257-0600-3. – DOI 10.37791/978-5-4257-0600-3-2024-1-248. – Текст : электронный.

Периодическая литература

1. Геология и геофизика : журнал / гл. ред. В.М. Титов ; учред. Сибирское отделение Российской академии наук, Институт Гидродинамики им. М. А. Лаврентьева, Институт химической кинетики и горения и др. – Новосибирск : СО РАН, 2023.
2. Наука и жизнь : журнал / гл. ред. Е.Л. Лозовская ; учред. Автономная некоммерческая организация «Редакция журнала «Наука и жизнь». – Москва : Наука и жизнь, 2022.
3. Научное приборостроение / гл. ред. В. Е. Курочкин ; учред. Институт аналитического приборостроения РАН, Российская Академия Наук. – Санкт-Петербург : Институт аналитического приборостроения РАН, 2022.
4. Оптика атмосферы и океана / гл. ред. И. В. Пташник ; учред. СО РАН. – Новосибирск : СО РАН, 2023.
5. Полупроводниковая светотехника : журнал / гл. ред. С. Никифоров ; изд. ООО «Медиа КиТ» ; учред. ЗАО «Медиа Группа Файнстрит». – Санкт-Петербург : Медиа КиТ, 2022.
6. Прикладная механика и техническая физика : журнал / гл. ред. В.К. Кедринский ; учред. Сибирское отделение РАН, Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН и др. – Новосибирск : СО РАН, 2023.
7. Теплофизика и аэромеханика : журнал / гл. ред. С.В. Алексеенко ; учред. Сибирское

отделение Российской академии наук, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича. – Новосибирск : СО РАН, 2022.

8. Физика горения и взрыва : журнал / гл. ред. В.М. Титов ; учред. Сибирское отделение Российской академии наук, Институт Гидродинамики им. М. А. Лаврентьева, Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского и др. – Новосибирск : СО РАН, 2022. –

9. Электричество : журнал / гл. ред. П.А. Бутырин. – Москва : Издательство МЭИ, 2023. –

3.4 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет и информационных технологий, необходимых для освоения общеобразовательной учебной дисциплины

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://elibrary.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. - Москва, 2005. - Обновляется в течение суток. – URL: <http://school-collection.edu.ru>. - Текст : электронный.

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал : сайт. - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://window.edu.ru>. – Текст : электронный.

4. КиберЛенинка: научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <https://cyberleninka.ru>. - Текст : электронный.

5. Федеральный портал «Российское образование» : сайт / Учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. - Москва, 2002. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : сайт. - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://fcior.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» : сайт / Учредитель ИД «Первое сентября». - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://urok.1sept.ru>. – Текст : электронный.

Электронно-библиотечные системы

1. ЭБС «Лань»

3.4 Информационные справочные системы:

1. Справочная правовая система «Официальный интернет-портал правовой информации» <http://pravo.gov.ru>

3.5 Программное обеспечение Лицензионное программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет офисных приложений Microsoft Office.
3. Антивирус Dr Web

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Критерии оценки	Методы оценки
---	------------------------	----------------------

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>«отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении</p>	<p>Текущий контроль: - практические работы; - тестирования по темам дисциплины; - устный опрос. Итоговый контроль: - дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений «хорошо» выставляется студенту, если в целом выполнены требования к ответу, однако есть</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>небольшие неточности в изложении некоторых вопросов, затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений «удовлетворительно» выставляется студенту, если есть фактические ошибки, нарушена логика изложения,</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>недостаточно используется соответствующая терминологии, слабо</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>аргументирует теоретические положения, не способен самостоятельно сформулировать выводы и обобщения, не видит связь с профессиональной деятельностью</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>«неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач</p>	