

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Волжский социально-педагогический колледж

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины:

«Физика»
(ред. от 26.06.2026)

Специальность:
54.02.06 Изобразительное искусство и черчение

Уровень образования:
среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника:
учитель изобразительного искусства и черчения

Волжский, 2024 г.

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 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 27.10.2014 N 1384, 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 30.11.2022 г

Составители рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины:

_____ Бондаренко Л.В., преподаватель
(подпись)

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины утверждена в составе комплекта документов образовательной программы Приказом ректора ВИЭПП N_____ от «__» _____ 20____ г.

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

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 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение

1.2 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.

1.3 Место общеобразовательной учебной дисциплины

Общеобразовательная учебная дисциплина «Физика» - общеобразовательная дисциплина, изучаемая на базовом уровне, 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.

1.4 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, Овладение 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
	сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - 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	практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, 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
		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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	- 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,

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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	структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-	- 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из	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

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - 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: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе	- 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
	результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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	- 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 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

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	В области экологического воспитания: - 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	- 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
ПК.4.2 Организовывать и проводить внеурочные мероприятия.	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - 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;	- 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
	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	

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

Объем общеобразовательной учебной дисциплины составляет 154 академических часа.

Очная форма обучения

Объем обязательных аудиторных занятий – 102 часа, в том числе по видам учебной деятельности:

лекции – 62 часа;

практические занятия - 40 часов;

В объем учебной деятельности обучающихся по дисциплине включается:
самостоятельная работа – 52 часа, 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
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
Осенний семестр					
Раздел 1. Механика		20			
Тема 1.1. Основы кинематики	Лекции:	2			1-2
	1 Механическое движение и его относительность. Виды движения, их характеристики. Свободное падение. Равномерное движение точки по окружности.	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	2			
	Решение задач с профессиональной направленностью и расчетно-графических задач по теме «Основы кинематики»	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	2			
Тема 1.2. Основы динамики	Лекции:	2			1-2
	1.Основная задача динамики. Законы механики Ньютона Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Движение планет и малых тел Солнечной системы.	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	2			
	1.Силы в природе. Силы упругости. Силы трения и их значения в повседневной жизни. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Основы динамики»	2			

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).

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	2			
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Лекции:	2			1-2
	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Работа и мощность. Энергия, её виды. Закон сохранения полной механической энергии.	2			
	Практические занятия:	2			
	1.Применение законов сохранения. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач. Подготовка реферата	4			
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		30			
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Лекции:	4			1-2
	1.Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Температура и ее измерение. Термодинамическая шкала температуры. Скорости движения молекул и их измерение.	2			
	2. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	4			
	1.Диффузия. Броуновское движение. Проявление диффузии и броуновское движение в повседневной жизни и значение в профессиональной деятельности.	2			
	2. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Решение задач с профессиональной направленностью и графических задач по теме «Основы МКТ»	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач, подготовка презентации	4			
Тема 2.2 Основы термодинамики	Лекции:	4			1-2
	1.Внутренняя энергия. Первое начало термодинамики. Виды теплопередачи. Адиабатный процесс. Уравнение теплового баланса	2			
	2. Необратимый характер тепловых процессов. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Роль тепловых двигателей в экономике. Охрана природы.	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	2			
	Решение задач с профессиональной направленностью и графических задач по теме «Термодинамика».	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: написание реферата	2			
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Профессионально-ориентированное содержание		2		1-2
	Лекции:	2			
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Кипение. Влажность воздуха, ее измерение. Значение влажности в профессиональной деятельности.	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	4			
	1. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Значение этих явлений в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	2			
	2.Характеристика твердого состояния вещества. Механические свойства твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Формы и виды кристаллов как основа дизайн-работ -образы вдохновения	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: написание реферата, подготовка презентации	4			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	Итого за семестр	50	2		
Весенний семестр					
Раздел 3. Электродинамика		40			
Тема 3.1 Электрическое поле	Лекции:	4			1-2
	1.Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов.	2			
	2. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	2			
	1.Электризация тел. Проявления электризации в практической деятельности человека Проводники и диэлектрики в электрическом поле, их использование в повседневной жизни	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач, написание реферата	4			
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Лекции:	2			1-2
	1. Постоянный электрический ток, условия существования. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Закон Ома для полной цепи	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	2			
	Решение практических задач, расчет силы тока и напряжения. Техника безопасности при работе с электроприборами.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	2			
Тема 3.3 Электрический	Лекции:	4			1-2
	1.Электрический ток в металлах, в электролитах, газах,	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
ток в различных средах	вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Термоэлектронная эмиссия. Плазма.				
	2.Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	2			
	1.Электрический ток в газах. Виды газовых разрядов. Газовые разряды в природе - образы вдохновения в дизайн-работах.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: написание реферата	2			
Тема 3.4 Магнитное поле	Лекции:	2			1-2
	Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	2			
	1. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач, написание реферата	4			
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Лекции:	4			1-2
	1.Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.	2			
	2. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	Практические занятия:	2			
	Роль электромагнитных полей в жизни живой природы Решение задач по теме «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция»	2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	2			
Раздел 4. Колебания и волны		18			
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Лекции:	4			1-2
	1.Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные механические колебания. Резонанс	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Лекции:	2			
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Характеристики звука: высота, тембр, громкость, интенсивность.	2			
	Практические занятия:	2			
	1. Механические колебания и волны	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: написание реферата	2			
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			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	Электромагнитные волны, их свойства. Опыты Г. Герца. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Изобретение радио А.С. Поповым. Применение электромагнитных волн.	2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач, написание реферата	4			
Раздел 5.Оптика		16			
Тема 5.1 Природа света	Профессионально-ориентированное содержание				1-2
	Лекции:	2			
	1. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Геометрическая оптика. Законы отражения и преломления света. Дисперсия света. Сложение спектральных цветов. Цвета тел	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	2			
	Линзы. Построение изображения в линзах. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентации	2			
Тема 5.2 Волновые свойства света	Лекции:	4			1-2
	1.Интерференция света. Дифракция света. Поляризация поперечных волн. Поляризация света.	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Лекции:	2			
	Виды излучений. Виды спектров Спектральный анализ. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Шкала электромагнитных излучений	2	2		
	Профессионально-ориентированное содержание				
	Практические занятия:	2			
	Решение профессионально-ориентированных задач по теме «Волновые свойства света».	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	презентации				
Тема 5.3 Специальная теория относительности	Лекции:	2			1-2
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.	2			
Раздел 6. Квантовая физика		20			
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:	2			
	Применение фотоэффекта. Химическое действие света. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Квантовая природа света	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	2			
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. Элементарные частицы	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	Практические занятия:	2			
	1.Получение радиоактивных изотопов и их применение Радиоактивные излучения и их воздействие на биологические организмы.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач, написание реферата	4			
	Раздел 7. Строение Вселенной	10			
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Лекции:		2		1-2
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна. Солнечные и Лунные затмения. Приливы отливы.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентации	2			
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Профессионально-ориентированное содержание				1-2
	Лекции:	2			
	1.Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной. Космос- основа дизайн-работ- образы вдохновения	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентации, написание реферата	2			
	Практические занятия:	2			
	Изучение карты звездного неба. Дифференцированный зачет	2			
Итого за семестр		104	10		
Итого		154	12		

3. Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины.

3.1. Оценочные и методические материалы по общеобразовательной учебной дисциплины.

Оценочные и методические материалы общеобразовательной учебной дисциплины приведены в Приложении 1 к рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины доступ, к которым открыт на официальном сайте института.

3.2. Фонд оценочных средств по общеобразовательной учебной дисциплины.

Фонд оценочных средств по текущему контролю успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации приведены в Приложении 2 к рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины, доступ к которым открыт на официальном сайте института.

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

Основная учебная литература

1. 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.
2. 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.
3. 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.

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.

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. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563204. – ISSN 0016-7886. – Текст : электронный
2. Наука и жизнь : журнал / гл. ред. Е.Л. Лозовская ; учред. Автономная некоммерческая организация «Редакция журнала «Наука и жизнь». – Москва : Наука и жизнь, 2022. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563529. – ISSN 0028-1263. – Текст : электронный.
3. Научное приборостроение / гл. ред. В. Е. Курочкин ; учред. Институт аналитического приборостроения РАН, Российская Академия Наук. – Санкт-Петербург : Институт аналитического приборостроения РАН, 2022. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=695590. – ISSN 0868-5886. – Текст : электронный.
4. Оптика атмосферы и океана / гл. ред. И. В. Пташник ; учред. СО РАН. – Новосибирск : СО РАН, 2023. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=698933. – ISSN 0869-5695. – Текст : электронный.
5. Полупроводниковая светотехника : журнал / гл. ред. С. Никифоров ; изд. ООО «Медиа КиТ» ; учред. ЗАО «Медиа Группа Файнстрит». – Санкт-Петербург : Медиа КиТ, 2022. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=561935. – ISSN 2079-9462. – Текст : электронный.
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. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563227. – ISSN 0869-5032. – Текст : электронный.
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. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563250. – ISSN 0869-8635. – Текст : электронный
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. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563198. – ISSN 0430-6228. – Текст : электронный.
9. Электричество : журнал / гл. ред. П.А. Бутырин. – Москва : Издательство МЭИ, 2023. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=500543. – ISSN 2411-1333. – 0013- 5380(Print). – Текст : электронный

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. ONLINE.VIEPP.RU: сайт / ГБОУ «Волжский институт экономики, педагогики и права». – Волжский, 2020 - Режим доступа: <https://online.viepp.ru/>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3. Волжский институт экономики, педагогики и права : сайт / ГБОУ «Волжский институт экономики, педагогики и права». – Волжский, 2006. – Обновляется в течение суток. – Режим доступа: <http://www.viepp.ru/>. – Текст : электронный.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. - Москва, 2005. - Обновляется в течение суток. – URL: <http://school-collection.edu.ru>. - Текст : электронный.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал : сайт. - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://window.edu.ru>. – Текст : электронный.
6. КиберЛенинка: научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <https://cyberleninka.ru>. - Текст : электронный.
7. Федеральный портал «Российское образование» : сайт / Учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. - Москва, 2002. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : сайт. - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://fcior.edu.ru>. – Текст : электронный.
9. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» : сайт / Учредитель ИД «Первое сентября». - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://urok.1sept.ru>. – Текст : электронный.
10. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» : сайт / Директ-Медиа. - Москва : Директ-Медиа, 2006. - URL: <http://biblioclub.ru>. - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

Перечень программного обеспечения:

1. Microsoft Office Standard 2016.
2. Microsoft Windows 10 Pro.
3. АИБС «МАРК-SQL» (версия 1.8).
4. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. АИБС «МАРК-SQL» (база данных на 01.01.2024).
2. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс (обновляется постоянно).

3.5 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по общеобразовательной учебной дисциплине

Для освоения общеобразовательной учебной дисциплины требуется учебная аудитория. Лекционные и практические занятия рекомендуется проводить в аудитории, оснащенной мультимедийными средствами (проектор и др.).

Практические занятия рекомендуется проводить в кабинете «Информатики и информационно-коммуникационных технологий», оснащенным персональными компьютерами, информационным, программным и аппаратным обеспечением локальной компьютерной сети, информационным и программным обеспечением глобальной сети Интернет.

Организация образовательной деятельности по общеобразовательной учебной дисциплине посредством электронного обучения осуществляется с применением технических средств, а также информационно - телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.