

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАМЧАТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИИ И СЕРВИСА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии 43.01.09 Повар, кондитер

г. Петропавловск-Камчатский,
2024

Рассмотрено и одобрено
на заседании методической комиссии
преподавателей общеобразовательных
дисциплин, протокол № 1
от «28» августа 2024 г.
Председатель И Е.В. Марченко

Утверждаю
Заместитель директора по учебно-
производственной работе
О.Н. Толоконникова
от «28» августа 2024 г.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности
43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Организация-разработчик:

КГПОАУ «Камчатский колледж технологии и сервиса»

Разработчик: Аралова Галина Николаевна, преподаватель

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	36
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	49
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	54

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 43.01.09 Повар, кондитер

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цели изучения общеобразовательной дисциплины «Физика»:

- 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.

Освоение курса «Физика» предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных

организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле*;

- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

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

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;

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 движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

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;

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;

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;

б) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

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;

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;

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;

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;

11) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

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

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; - способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; - понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

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

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

	<p>соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>- 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;</p> <p>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов</p>
--	---	---

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
--	--	---

	<p>требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- 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> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p>	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и научно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p>

	<p>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) совместная деятельность:</p>	<p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>

	<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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>б) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - 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, 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной

	<p>этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	- сформировать, развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
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 на основе знаний по физике 	- 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. 1.1 Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовление полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и правила ухода за ним; - соблюдать требования рецептур, методы обработки сырья, приготовления полуфабрикатов; - знать способы сокращения потерь при обработке сырья и приготовлении полуфабрикатов; - самостоятельно выбирать, применять, комбинировать методы обработки сырья, 	- 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

	<p>приготовления полуфабрикатов, обеспечивать условия, соблюдать сроки их хранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> -уметь подготавливать и убирать рабочее место; -владеть техникой ухода за весоизмерительными приборами; - знать правила поверки весоизмерительного оборудования; - владеть навыками ведения расчетов с потребителями; - соблюдать температурный режим в холодильном оборудовании; - сопоставлять данные о времени изготовления и сроках хранения особо портящихся продуктов; - знать правила проведения контрольного взвешивания продуктов; - уметь правильно оформлять заявку на склад. 	<p>(связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
<p>ПК 2.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -уметь подготавливать и убирать рабочее место; - соблюдать правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и правила ухода за ним; -соблюдать требования рецептур, методы обработки сырья, исходного материала для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента; 	<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

	<ul style="list-style-type: none"> - знать способы сокращения потерь при обработке сырья и приготовлении горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента; - самостоятельно выбирать, применять, комбинировать методы обработки сырья, приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента, обеспечивать условия, соблюдать сроки их хранения; - уметь подготавливать и убирать рабочее место; - владеть навыками ведения расчетов с потребителями; - владеть техникой ухода за весоизмерительными приборами; - знать правила поверки весоизмерительного оборудования; - владеть навыками ведения расчетов с потребителями; - соблюдать температурный режим в холодильном оборудовании; - сопоставлять данные о времени изготовления и сроках хранения особо портящихся продуктов; - знать правила проведения контрольного взвешивания продуктов; - уметь правильно оформлять заявку на склад. 	<p>(связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения 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>ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь подготавливать и убирать рабочее место; 	<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

<p>приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдать правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и правила ухода за ним; -соблюдать требования рецептур, методы обработки сырья, исходного материала для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок горячих блюд, кулинарных изделий, закусок; - знать способы сокращения потерь при обработке сырья и приготовлении холодных блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента; - самостоятельно выбирать, применять, комбинировать методы обработки сырья, приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента, обеспечивать условия, соблюдать сроки их хранения; -уметь подготавливать и убирать рабочее место; - владеть навыками ведения расчетов с потребителями; владеть техникой ухода за весоизмерительными приборами; - знать правила поверки весоизмерительного оборудования; - владеть навыками ведения расчетов с потребителями; - соблюдать температурный режим в холодильном оборудовании; 	<p>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>-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.</p>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять данные о времени изготовления и сроках хранения особо портящихся продуктов; - знать правила проведения контрольного взвешивания продуктов; - уметь правильно оформлять заявку на склад. 	
<p>ПК 4.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь подготавливать и убирать рабочее место; - соблюдать правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и правила ухода за ним; - соблюдать требования рецептур, методы обработки сырья, исходного материала для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента; - знать способы сокращения потерь при обработке сырья и приготовлении холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента; - самостоятельно выбирать, применять, комбинировать методы обработки сырья, приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента, обеспечивать условия, соблюдать сроки их хранения; - уметь подготавливать и убирать рабочее место; - владеть навыками ведения расчетов с потребителями; 	<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 всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть техникой ухода за весоизмерительными приборами; - знать правила поверки весоизмерительного оборудования; - владеть навыками ведения расчетов с потребителями; - соблюдать температурный режим в холодильном оборудовании; - сопоставлять данные о времени изготовления и сроках хранения особо портящихся продуктов; - знать правила проведения контрольного взвешивания продуктов; - уметь правильно оформлять заявку на склад. 	<p>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>ПК 5.1. Подготавливать рабочее место кондитера, оборудование, инвентарь, кондитерское сырье, исходные материалы к работе в соответствии с инструкциями и регламентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь подготавливать и убирать рабочее место кондитера; - соблюдать правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и правила ухода за ним; - соблюдать требования рецептур, методы обработки сырья, исходного материала для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента; - знать способы сокращения потерь при обработке сырья и приготовлении хлебобулочных, мучных кондитерских изделий; - самостоятельно выбирать, применять, комбинировать методы обработки сырья, приготовления хлебобулочных, мучных 	<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

	<p>кондитерских изделий, обеспечивать условия, соблюдать сроки их хранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками ведения расчетов с потребителями; - владеть техникой ухода за весоизмерительными приборами; - знать правила поверки весоизмерительного оборудования; - владеть навыками ведения расчетов с потребителями; - соблюдать температурный режим в холодильном оборудовании; - сопоставлять данные о времени изготовления и сроках хранения особо портящихся продуктов; - знать правила проведения контрольного взвешивания продуктов; - уметь правильно оформлять заявку на склад. 	<p>атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения 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.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
1. Основное содержание	108
в т. ч.:	
теоретическое обучение	88
лабораторные занятия	12
контрольные работы	8
Промежуточная аттестация (зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Введение			
Глава 1. Научное познание мира	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07
	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО.	1	
Раздел 2. Механика		25	
Глава 1. Кинематика Тема 2.1	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Практические занятия Решение задач с профессиональной направленности	2	
Глава 2. Динамика Тема 2.2	Содержание учебного материала	7	ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1,
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного	4	

	тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.		ПК 5.1
	Практические занятия: Лабораторная работа № 1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы». Лабораторная работа №2 « Изучение особенностей силы трения (скольжения)».	3	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Решение задач с профессиональной направленностью.		
Глава 3. Законы сохранения в механике Тема 2.3	Содержание учебного материала	9	ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения. Движение жидкостей и газов	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Решение задач с профессиональной направленностью.	2	
	Практические занятия: Лабораторная работа № 3 «Изучение закона сохранения импульса». Лабораторная работа № 4 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела». Лабораторная работа № 5 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».	2	
	Контрольная работа №1: «Механика»	1	
Глава 4. Статика Тема 2.4	Содержание учебного материала	3	ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1,
	Условия равновесия тела. Равновесие жидкости и газа. Закон Архимеда	2	

	<p>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Практические занятия.</p> <p>Решение задач с профессиональной направленностью</p>	1	ПК 5.1
Раздел 3. Молекулярная физика. Термодинамика.		10	
Глава 5. Молекулярная физика. Тема 3.1	Содержание учебного материала	5	<p>ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1</p> <p><i>Формируемые предпринимательские компетенции:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -навыки коллективной работы; стратегическое мышление; аналитические способности; -гибкость.
	<p>Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Основы молекулярной кухни. Сухой лёд. Вакуумизация. Эспума. Сухой лёд. Эмульсификация. Сферизация. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Температура и ее измерение. Изопроцессы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа.</p>	4	
	<p>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Практические занятия.</p> <p>Предпринимательские компетенции «Молекулярная кухня как тренд в развитии современного бизнеса»</p>	1	
Глава 6. Термодинамика Тема 3.2	Содержание учебного материала	5	<p>ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1</p>
	<p>Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы..</p>	4	
	<p>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Практические занятия. Решение задач с профессиональной направленностью</p>	1	

Раздел 4. Электростатика и постоянный электрический ток		14	
Глава 7. Электрическое поле. Тема 4.1	Содержание учебного материала	7	ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	5	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Решение задач с профессиональной направленностью	1	
	Практические занятия: Лабораторная работа № 6 «Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока».	1	
Глава 8. Постоянный электрический ток. Тема 4.2	Содержание учебного материала	7	ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Электрический ток в жидкостях и газах. Электрический ток в полупроводниках	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Решение задач с профессиональной направленностью	1	

	<p>Практические занятия: Лабораторная работа № 7 «Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников». Лабораторная работа №8 «Изучение закона Ома для полной цепи».</p>	2	
	<p align="center">11 класс</p> <p align="center">Раздел 5. Электродинамика</p>	10	
<p>Глава 1. Магнитное поле Тема 5.1</p>	Содержание учебного материала	5	<p>ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1</p>
	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Практические занятия Решение задач с профессиональной направленностью	1	
<p>Глава 2. Электромагнитная индукция Тема 5.2</p>	Содержание учебного материала	5	<p>ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1</p>
	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Практические занятия. Решение задач с профессиональной направленностью	1	
	Практические занятия: Лабораторная работа № 9 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
	Контрольная работа № 3 по теме «Электродинамика»	1	
	Раздел 6. Колебания и волны	13	
Глава 3. Колебания.	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07

Тема 6.1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Производство и передача электроэнергии.	4	ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Практические занятия. Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Практические занятия: Лабораторная работа №10 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)».		
Глава 4. Волны Тема 6.2	Содержание учебного материала	7	ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Современные средства связи.	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Практические занятия. Решение задач с профессиональной направленностью	1	
	Практические занятия: Лабораторная работа № 11 «Индуктивные и емкостное сопротивление в цепи переменного тока»	1	
	Контрольная работа №6 по разделу "Колебания и волны"	1	
Раздел 7. Оптика		11	
Глава 5.	Содержание учебного материала	5	ОК 01-07

Геометрическая оптика Тема 7.1	Источник света. Законы геометрической оптики. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	4	ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Практические занятия. Решение задач с профессиональной направленностью	1	
Глава 6. Волновая оптика. Тема 7.2	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Интерференция волн. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Дисперсия света. Опыт Юнга.	2	
	Практические занятия: Лабораторная работа № 12 «Изучение интерференции и дифракции света».	1	
	Контрольная работа №5 по разделу "Оптика"	1	
Глава 7. Элементы теории относительности Тема 7.3	Содержание учебного материала	2	
	Постулаты теории относительности. Энергия тела.	1	
	Решение задач Энергия тела.	1	
Раздел 8. Квантовая физика		11	
Глава 8. Кванты и атомы. Тема 8.1	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Применение фотоэффекта. Строение атома. Модель атома водорода по Н. Бору Атомные спектры. Корпускулярно-волновой дуализм.	3	ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Практические занятия: Решение задач	1	
Глава 9.	Содержание учебного материала	7	ОК 01-07

Атомное ядро. Ядерная энергетика Тема 8.2	Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Радиоактивные превращения. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	6	ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Практические занятия: Решение задач	1	
Раздел 9. Строение Вселенной		11	
Глава 10. Солнечная система Тема 9.1	Содержание учебного материала	5	ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Источник энергии Солнца. Строение Солнца. Происхождение Солнечной системы. Планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты	4	
	Практические занятия Практическая работа "Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет"	1	
Глава 11. Звезды и галактики Тема 9.2	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07 ПК1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Звезды. Виды звезд. Эволюция звезд. Происхождение химических элементов. Галактики. Млечный путь. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Строение и происхождение Галактик. Термоядерный синтез. Темная энергия и темная материя.	6	
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)		2	
Всего		108	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Цифровая лаборатория по физике для учителя;
2. Цифровая лаборатория по физике для ученика;
3. Весы технические с разновесами;
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
5. Комплект для лабораторного практикума по механике;
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики;
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетике);
9. Амперметр лабораторный;
10. Вольтметр лабораторный;
11. Колориметр с набором калориметрических тел;
12. Термометр лабораторный;
13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
14. Барометр-анероид;
15. Блок питания регулируемый;
16. Веб-камера на подвижном штативе;
17. Видеокамера для работы с оптическими приборами;
18. Генератор звуковой;
19. Гигрометр (психрометр);

20. Груз наборный;
21. Динамометр демонстрационный;
22. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
23. Манометр жидкостной демонстрационный;
24. Метр демонстрационный;
25. Микроскоп демонстрационный;
26. Насос вакуумный Комовского;
27. Столик подъемный;
28. Штатив демонстрационный физический;
29. Электроплитка;
30. Набор демонстрационный по механическим явлениям;
31. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
32. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
33. Набор демонстрационный волновых явлений;
34. Ведерко Архимеда;
35. Маятник Максвелла;
36. Набор тел равного объема;
37. Набор тел равной массы;
38. Прибор для демонстрации атмосферного давления;
39. Призма, наклоняющаяся с отвесом;
40. Рычаг демонстрационный;
41. Сосуды сообщающиеся;
42. Стакан отливной демонстрационный;
43. Трубка Ньютона;
44. Шар Паскаля;
45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
46. Набор демонстрационный по газовым законам;
47. Набор капилляров;

48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
49. Цилиндры свинцовые со стругом;
50. Шар с кольцом;
51. Высоковольтный источник;
52. Генератор Ван-де-Граафа;
53. Дозиметр;
54. Камертоны на резонансных ящиках;
55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
57. Комплект проводов;
58. Магнит дугообразный;
59. Магнит полосовой демонстрационный;
60. Машина электрофорная;
61. Маятник электростатический;
62. Набор по изучению магнитного поля Земли;
63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
64. Набор демонстрационный по полупроводникам;
65. Набор демонстрационный по постоянному току;
66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
67. Набор демонстрационный по электродинамике;
68. Набор для демонстрации магнитных полей;
69. Набор для демонстрации электрических полей;
70. Трансформатор учебный;
71. Палочка стеклянная;
72. Палочка эбонитовая;
73. Прибор Ленца;

74. Стрелки магнитные на штативах;
75. Султан электростатический;
76. Штативы изолирующие;
77. Электромагнит разборный;
78. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
79. Набор демонстрационный по волновой оптике;
80. Спектроскоп двухтрубный;
81. Набор спектральных трубок с источником питания;
82. Установка для изучения фотоэффекта;
83. Набор демонстрационный по постоянному Планка;
84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
85. Комплект портретов для оформления кабинета;
86. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

Основные источники:

1. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.Н./ Физика (базовый уровень). Учебник для 10 кл. –2-е изд., стер. - М.: Издательство «Просвещение», 2021. – 256 с
2. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.Н./ Физика (базовый уровень). Учебник для 10 кл. –2-е изд., стер. - М.: Издательство «Просвещение», 2021. – 253 с
3. Изергин Э.Т. Физика: учебник для 11 класса. Базовый уровень / Э.Т. Изергин. - Москва: Русское слово, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-533-02003-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374944/reading> - Текст: электронный.

4. Изергин Э.Т. Физика: учебник для 10 класса. / Э.Т. Изергин. - Москва: Русское слово, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-533-02002-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374943/reading> - Текст: электронный.
5. Перельман, Я. И. Занимательная физика. В 2 кн. Книга 2 / Я. И. Перельман. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07257-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514663>
6. Перельман, Я. И. Занимательная физика. В 2 кн. Книга 2 / Я. И. Перельман. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07257-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514663>

Дополнительные источники:

7. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 9-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. Заведений. – 17-е изд. – М.: Дрофа, 2013. – 188 с.: - ил. – (Задачники “Дрофы”).

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.08.2022);
2. КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/>(дата обращения: 29.08.2022);
3. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> (дата обращения: 29.08.2022);
4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaclass.ru> /(дата обращения: 29.08.2022);
5. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.resh.edu.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
6. Физика.ru. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru> (дата обращения: 29.08.2022);
7. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru> /(дата обращения: 29.08.2022);

8. Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/>(дата обращения: 29.08.2022).

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции соотнесены с предметными результатами.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2., 7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2., 7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2	<ul style="list-style-type: none"> качественных, расчетных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры;

<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2., 7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2., 7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2., 7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2., 7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2</p>	
<p>ПК. 1.1</p>	<p>Раздел 1. Тема 1.1.</p>	

<p>Организовывать подготовку рабочего места, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами</p>	<p>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2., 7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2</p>	
<p>ПК 2.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами.</p>	<p>Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2., 7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); - оценка тестовых заданий;
<p>ПК 3.1. Организовывать подготовку рабочего места, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами.</p>	<p>Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2., 7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры;
<p>ПК 4.1. Организовывать подготовку рабочего места, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков в соответствии с</p>	<p>Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2.,</p>	

инструкциями и регламентами.	7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2	
ПК 5.1. Организовывать подготовку рабочего места, оборудования, сырья, материалов для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.	Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3, 2.4 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2., 7.3 Раздел 8. Темы 8.1, 8.2 Раздел 9. Темы 9.1, 9.2	
Предпринимательские компетенции: -навыки коллективной работы; стратегическое мышление; аналитические способности; -гибкость.	Раздел 3. Глава 5. Тема 3.1.	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры;

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Физика»**

43.01.09 Повар, кондитер
для студентов набора 2024 года
на базе основного общего образования
на 2024/2025 учебный год

Изменения и дополнения
рассмотрены и одобрены
на заседании методической комиссии
преподавателей общеобразовательных
дисциплин, протокол №7
от 07 февраля 2025 г.

В рабочую программу на 2024/2025 учебный год внесены следующие изменения и дополнения:

№п/п	Раздел	Содержание дополнений/изменений	Основания для внесения дополнений/изменений
1	3. Условия реализации программы дисциплины	В список литературы внесены следующие источники: Фещенко Т. С. Физика: Социально-экономический, гуманитарный профили: ЭФУ: учебное издание / Фещенко Т. С., Алексеева Е. В., Шестакова Л. А. - Москва: Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке.	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 ноября 2024 г. N 769 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установлении предельного срока использования исключенных учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий" Лицензионный договор №3ОИЦ0017127 от 25 февраля 2025 г. с ООО «Образовательно-

			<p>Издательский центр «Академия» на предоставление доступа к электронной библиотеке «Academia-library»</p> <p>Лицензионный договор А0180410 от 26 февраля 2025 г. с АО «Издательство «Просвещение» на предоставление лицензии на использование ЭФУ</p>
--	--	--	--