

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Физика**

*название предмета/дисциплины*

уровень образования основное общее образование

Форма обучения

*очная*

---

*очная, заочная, очно-заочная*

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности

автоматизированных систем

*Специальность/профессия*

г. Хабаровск

2023

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», укрупненная группа: Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТБПТ

Разработчики:

Литовченко А.М., преподаватель

Ф.И.О., должность

---

Ф.И.О., должность

---

Ф.И.О., должность

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК

---

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МС \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физика

*название предмета/дисциплины*

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Физика является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности (специальностям) / профессии (профессиям) 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», укрупненная группа: Информатика и вычислительная техника.

Программа общеобразовательной дисциплины может быть использована по программам 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, 20.02.04 «Пожарная безопасность», 20.01.01 «Пожарный», 38.01.01 «Оператор диспетчерской (производственно-диспетчерской) службы», 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Структура и содержание общеобразовательного цикла ОП СПО на базе основного общего образования с получением СОО с учетом требований ФГОС СПО соответствует укрупненной группе профессий и специальностей 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС СОО (СПО) общеобразовательного цикла и направлена на формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО (СПО) профильный.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса физики на ступени основного (среднего) общего образования.

В то же время учебная дисциплина физика для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины физика имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами математика, химия и профессиональными дисциплинами электротехника, логика.

Изучение учебной дисциплины физика завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена (дифференцированного зачета, экзамена) в рамках освоения ППКРС/ППССЗ на базе основного общего образования.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Общие компетенции	Планируемые результаты	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	<i>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 сравнения, классификации и обобщения;</i>	<i>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</i>

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

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 12.08.2022 № 732 для базового уровня изучения

	<p><i>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</i>  <i>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</i>  <i>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</i>  <i>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</i>  <i>б) базовые исследовательские действия:</i>  <i>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</i>  <i>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения,</i></p>	<p><i>для решения практических задач;</i>  <i>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;</i>  <i>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);</i></p>
<p><i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p><i>В области ценности научного познания:</i>  <i>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего</i></p>	<p><i>-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд,</i></p>

	<p>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;  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;</p>	<p>ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p>
--	--	---

	<p><i>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</i></p>	
<p><i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p>	<p><i>В области духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-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: )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;</i></p>	<p><i>- 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 учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.</i></p>



	<p>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 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.</p>	<p>Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность и способность к образованию и 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</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>

	<p>участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	
<p><i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i></p>	<p><i>В области эстетического воспитания:</i></p> <p><i>эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</i></p> <p><i>способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</i></p> <p><i>убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</i></p> <p><i>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</i></p> <p><i>Овладение универсальными</i></p>	<p><i>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов:</i></p> <p><i>равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;</i></p> <p><i>диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха,</i></p>

	<p>коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>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;</p> <p>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><i>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></p>	<p><i>В области экологического воспитания:</i></p> <p><i>сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</i></p> <p><i>планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей</i></p>	<p><i>- 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,</i></p>

	<p><i>устойчивого развития человечества;</i>  <i>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</i>  <i>умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</i>  <i>расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</i></p>	<p><i>сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</i>  <i>понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</i></p>
--	--	--

Профессиональные компетенции <sup>3</sup>	Умения	Знания
<p><i>ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа.</i></p> <p><i>ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.</i></p>	<p><i>Формирование представлений о методах, моделях и приемах, позволяющих проводить измерения, обработку и анализ их результатов.</i></p>	<p><i>производить измерения с учетом погрешностей этих измерений;</i>  <i>нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств и выражение полученного результата в принятых единицах;</i>  <i>анализ результатов решений задач, обоснование выбранных методов решения.</i></p>

**- личностные результаты**

Личностные результаты реализации программы воспитания <sup>4</sup> (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине,	ЛР 3

<sup>3</sup> Указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии/специальности;

<sup>4</sup> Приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП

принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	
Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 4
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.	ЛР 5
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 7
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	ЛР 8
Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности».	ЛР 9
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся.	ЛР 10
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 12
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 36

*Первые 12 обязательные, остальные по выбору*

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 138 часов;

самостоятельной работы обучающегося 0 часа.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>144</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>138</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>90</i>
практические занятия	<i>27</i>
профессионально-ориентированное содержание	<i>19</i>
консультация	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
сообщения, доклады, рефераты презентации построение схем, расчеты	
<i>Итоговая аттестация в форме (в этой строке часы не указываются)</i>	

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины Физика  
наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4	5
Введение. Физика и методы научного познания	Физика-фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика</b>	<b>24</b>		
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание учебного материала			
	1   Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	2   Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	3   Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	Практическое применение кинематических задач	2		
	Контрольная работа №1 по теме: Основы кинематики	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Кинематика абсолютно твердого тела	1		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала			



Основы динамики	1	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	2	Первая космическая скорость. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	Практическое применение законов динамики		2		
	<b>Практическая работа №2</b> по теме: Основы динамики		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Движение планет и малых тел Солнечной системы.		1		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала				
	1	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое применение физических знаний в профессиональной жизни для использования простых механизмов, инструментов		1		
	Контрольная работа №3 по разделу: Механика		2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.		1		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>22</b>		
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала				
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4
	2	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Скорости движения молекул и их измерение.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4

	3	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Решение задач с профессиональной направленностью по применению газовых законов и основного уравнения МКТ		2		
	Контрольная работа №4 по теме: Основы МКТ		2		
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала				
	1	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4
	2	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.	1	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Решение задач с профессиональной направленностью по применению термодинамических процессов		2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели.		1		
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала				
	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике.	1	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4
	2	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4

	3	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел.	1	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4
		Контрольная работа №5 по разделу: Молекулярная физика и термодинамика	1		
		Самостоятельная работа обучающихся: Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике.	1		
<b>Раздел 3.</b>		<b>Электродинамика</b>	<b>42</b>		
Тема 3.1 Электрическое поле		Содержание учебного материала			
	1	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
	2	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
	3	Профессионально-ориентированное содержание Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля.	1	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
		<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Решение задач с профессиональной направленностью по использованию конденсаторов при создании вычислительных устройств	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: Применение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора.	1		
Тема 3.2 Законы постоянного тока		Содержание учебного материала			
	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4

		коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость.			
	2	Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
	3	Профессионально-ориентированное содержание Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	1	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Решение задач с профессиональной направленностью на применение законов Ома		2		
	Контрольная работа №6 по темам: Электрическое поле. Законы постоянного тока.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею		1		
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала		2		
	1	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент.		2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
	2	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Решение задач с профессиональной направленностью на применение полупроводников и их роли при организации сетевого подключения		2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма.		2		
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала		2		
	1	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера.		2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4

	2	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Решение задач с профессиональной направленностью на применение сил Ампера и Лоренца.		1		
	Контрольная работа №7 по теме: Магнитное поле.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.		1		
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала				
	1	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
	2	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Решение задач с профессиональной направленностью по расчеты ЭДС и применению закона электромагнитной индукции		2		
	Контрольная работа №8 по разделу: Электродинамика		2		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Колебания и волны</b>		<b>14</b>		
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала				
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	2	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны.	1	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	Самостоятельная работа обучающихся: Ультразвук и его применение		1		

Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала				
	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3
	2	Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3
	3	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	1	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Решение задач с профессиональной направленностью на использование электромагнитных колебаний и волн		2		
	Контрольная работа № 9 по разделу: Колебания и волны.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		1		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Оптика</b>		<b>14</b>		
Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала				
	1	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение.	2	**	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4
	2	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности	2		ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		1			

	Решение задач с профессиональной направленностью по геометрической оптике				
	Самостоятельная работа обучающихся: Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.		1		
Тема 5.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала		2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3 ПК 3.4
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Дисперсия света.			
	2	Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.3
	Практическая работа №1 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Использование интерференции в науке и технике. Поляроиды. Спектральные классы звезд.		1		
Тема 5.3. Специальная теория относительности	Содержание учебного материала		2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	1	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики			
<b>Раздел 6.</b>	<b>Квантовая физика</b>		<b>12</b>		
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	1	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света.			
	2	Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект.	1	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	Самостоятельная работа обучающихся: Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта		1		
Тема 6.2.	Содержание учебного материала				

Физика атома и атомного ядра	1	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения.	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	2	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Элементарные частицы	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36 ПК 3.4
	Решение задач на цепные ядерные реакции и определение энергетический выхода.		1		
	Контрольная работа №10 по разделу: Квантовая физика		2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Лазеры. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивных излучений.		1		
<b>Раздел 7.</b>	<b>Строение Вселенной</b>		<b>6</b>		
Тема 7.1. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала				
	1	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
Тема 7.2. Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала				
	1	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	2	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
	Практическая работа №2 Изучение карты звездного неба		2		
<b>Консультация</b>			2		
<b>Всего:</b>			<b>138</b>		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			<b>6</b>		

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой \*). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками \*\*).*



Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики;

Оборудование учебного кабинета: 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 энергии);
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 постоянной Планка;
84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
85. Комплект портретов для оформления кабинета;
86. Комплект демонстрационных учебных таблиц.
87. При наличии необходимого оборудования занятия по физике в некоторых случаях могут проводиться в имеющихся в образовательной организации мастерских или лабораториях.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика. 10-11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных организаций. Издательство Просвещение, 2019 г.

Дополнительная литература

2. А.П. Рымкевич. Задачник. 10-11 классы. Пособие для общеобразовательных учреждений. Издательство Дрофа. 2018 г.

Интернет- ресурсы

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

[www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

[www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

[www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

[www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

[www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

[www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

[https://fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).

*После каждого наименования печатного издания обязательно указываются издательство и год издания (в соответствии с ГОСТом). При составлении учитывается наличие результатов экспертизы учебных изданий в соответствии с порядком, установленным Минобрнауки России.*

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; оценка выполнения лабораторных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); оценка тестовых заданий; 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; экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.	

учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа.	Раздел 1. Тема 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3 Раздел 4. Тема 4.2 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2 Раздел 6. Тема 6.2	
ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.	Раздел 1. Тема 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5	

## Лист изменений и дополнений

в рабочую программу учебной дисциплины

по специальности \_\_\_\_\_

(код и наименование специальности)

№ изменения, дата изменения; номер страницы с изменением  
Например: Изменение №1, 16.06.21 г., стр. № 14

<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
..... .....	..... .....
Основание:.....	

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
Инициалы, фамилия внесшего изменения

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК № \_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись Инициалы, фамилия