

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А. Коклюгина

«04» сентября 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.15 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.15 «Индивидуальный проект» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии: 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июня 2023 г. № 488;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 01 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г (ред. от 12.08.2022г.);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- Примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Индивидуальный проект» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (протокол №13 от 29 сентября 2022 г.);
- Рабочей программы воспитания основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по ППКРС 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» (Протокол заседания Педагогического Совета №10 от 18 мая 2023 г.).

Разработчики:

ГАПОУ «КРМК»

преподаватель

Е.С. Кузнецова

_____ (место работы)

_____ (занимаемая должность)

_____ (инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 1 от «03» сентября 2024 г.

Председатель ПЦК № 1 Л.А. Замалетдинова Л.А. Замалетдинова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОУД.15 «Индивидуальный проект» относится к общеобразовательному циклу.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина ОУД.15 «Индивидуальный проект» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Цель освоения учебной дисциплины: формирование культуры самообразования, познавательно-творческих навыков и самодисциплины в процессе исследовательской, аналитической и проектной работы.

Основные задачи дисциплины:

- систематизировать представление обучающихся о проектной деятельности через овладение основными понятиями;
- развивать умение формулировать цель, задачи, гипотезу, объект, предмет исследования;
- совершенствовать умение поиска информации из различных источников;
- формировать культуру публичного выступления;
- оказать методическую помощь обучающимся при проведении исследовательских работ при написании курсового и дипломного проектов.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Личностных:

- Л1 осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- Л2 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- Л3 наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- Л4 целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Метапредметных:

- М1 освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- М2 способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории
- М3 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Предметные:

- П1 Владение навыками коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- П2 Способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

- П3 Владение навыками проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- П4 Способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов;
- П5 Способность применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта;
- П6 Способность разрабатывать структуру конкретного проекта;
- П7 Владение умением определять методологию исследовательской деятельности;
- П8 Владение умением использовать справочную нормативную, правовую документацию;
- П9 Владение умением оформлять библиографию, ссылки, чертежи, схемы формулы;
- П10 Способность представлять результаты исследования в форме презентации

Результаты освоения направлены на формирование общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение следующих личностных результатов воспитания (ЛР):

ЛР1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР14 Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности.

ЛР22 Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 32 часа, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 32 часа,
- самостоятельная работа обучающегося - *не предусмотрено.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Во взаимодействии с преподавателем:	32
Основное содержание	16
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лаб. и практические занятия	16
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	16
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лаб. и практические занятия	16
Индивидуальный проект (<i>да/нет</i>)	да
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме <i>Дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.15 Индивидуальный проект

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
Раздел 1. История развития и становление проектной деятельности как научной дисциплины		6	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия:		
Тема 1.1. Проектная деятельность: научное обоснование и методология	Сущность проектной деятельности. Научное обоснование и методология проектной деятельности. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающихся	1	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 1.2. Проектная деятельность в зарубежной и отечественной науке	Проектная деятельность в зарубежной и отечественной науке	1	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 1.3. Классификация проектов	Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный) Специфика и классификация учебных проектов	2	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Виды проектов (инновационный, конструкторский, исследовательский, инженерный, информационный, творческий, социальный, прикладной). Классы проектов: монопроекты, мультипроекты, мегапроекты. Эссе как вид творческой работ	2	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09
Раздел 2. Этапы работы над проектом		18	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
Тема 2.1 Подготовка к проекту	Знакомство с Положением об Индивидуальном проекте. Критерии оценки проектной деятельности	1	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия		
Тема 2.2. Выбор темы. Цель, задачи, актуальность проекта	Определение степени значимости темы проекта. Актуальность и практическая значимость проектного исследования.	1	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия (профессионально-ориентированное содержание)		
	Работа над учебным проектом: составление плана собственного исследования: формулирование темы, постановка цели и задач проекта,	2	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09

	определение объекта и предмета исследования собственного проекта.		ПК 1.1
Тема 2.3. Работа с источниками информации	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Виды литературных источников информации. Информационные ресурсы. Виды общения информации.	2	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия (профессионально-ориентированное содержание)		
	Поиск источников информации собственного проекта Выписки из текста, цитирование текста, пометки в тексте	2	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
Тема 2.4. Требования к оформлению проекта в соответствии с требованиями ЕСКД	Электронные источники информации и работа с ними. Отработка методов поиска информации в сети Интернет	2	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
	Оформление текстовой части проекта. Оформления таблиц, графиков, рисунков, диаграмм, схем.	4	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
Тема 2.5. Общие требования к созданию презентации	Оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка	2	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
	Требования к составлению и критерии оценивания презентации. Основные ошибки в оформлении презентации. Оформление слайдов презентации в программе PowerPoint	2	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
Раздел 3. Подготовка к публичной защите проекта		6	
Тема 3.1. Требования к защите проекта. Время защиты. Требования к тезисам и демонстрационным материалам. Подготовка публичного выступления	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие (профессионально-ориентированное содержание)		
	Защита и презентация проекта: Время защиты. Требования к тезисам выступления. Составление тезисов выступления	2	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
	Практическое занятие		
	Защита проектов: анализ, оценка, экспертиза проектов студентов	4	ОК 01-ОК 03, ОК 05, ОК 09

Дифференцированный зачет	2	
Всего:	32	

Тематика индивидуальных проектов (профессионально-ориентированное содержание)	
1	Физические основы ядерной физики в промышленности.
2	Квантовые генераторы и лазерные технологии в микроэлектронике.
3	Физические основы радиоэлектроники. Перспективы развития.
4	Звук и ультразвук. Практическое применение для нужд радиоэлектроники.
5	Явление сверхпроводимости и его значение для развития электроники.
6	Микроэлектроника на службе человеку.
7	Автоматизация производств, физические основы.
8	Значение и применение космических исследований для развития нанoeлектроники.
9	Влияние статического электричества на работу электронных устройств.
10	Полупроводники вчера, сегодня, завтра.
11	Конденсаторы. Влияние материала диэлектрика на рабочие характеристики конденсаторов.
12	Микропроцессоры. Физические закономерности основных рабочих процессов.
13	Магнитные поля в микроэлектронике.
14	Колебательный контур. Физические основы работы и его практическое применение.
15	Фотоэффект и его значение для радиоэлектроники.
16	Квантовая оптика, основные законы и область применения в электронике.
17	Физические основы теплотехники.
18	Фотометрия.
19	Спектральный анализ как инструмент определения дефектов.
20	Интерференция, дифракция, поляризация. Практическое значение этих явлений в промышленности.
21	Электрический ток в полупроводниках. Механизмы регулирования.
22	Явление электромагнитной индукции в работе электронных устройств
23	Современные материалы для радиоэлектроники. Анализ, определение основных характеристик, достоинства и недостатки.
24	Тепловое расширение тел. Влияние и значение на рабочие характеристики микросхем.
25	Удельное сопротивление и температурный коэффициент сопротивления материалов. Линейное и объемное расширение.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основы проектной деятельности.

Оборудование учебного кабинета/ лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- комплект учебно-методических пособий по дисциплине

Технические средства:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиа-проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Половкова, М. В. Индивидуальный проект. Шаг в профессию: учебник для СПО / М. В. Половкова, А. В. Носов, Т. В. Половкова. - Москва: Просвещение, 2024. - ISBN 978-5-09-117994-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2171083>

Дополнительные источники:

1. Великанова С. С. Основы проектной деятельности : учебное пособие / С. С. Великанова. - Москва: Директ-Медиа, 2022 – 316 с. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2143298> – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

Электронные издания (электронные ресурсы)

ЭБС «Znanium» <https://znanium.ru/>

Интернет- ресурсы:

1.Обучонок. Обучающие программы и исследовательские работы: [сайт] – Симферополь, 2021 – 2022. – URL: <https://obuchonok.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. Индивидуально-проектные работы, Рефераты. Презентации. Конспекты.
Л1 осознание обучающимися российской гражданской идентичности;	
Л2 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	
Л3 наличие мотивации к обучению и личностному развитию;	
Л4 целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.	
Метапредметные:	Индивидуально-проектные работы, Рефераты. Презентации. Конспекты.
М1 освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);	
М2 способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории	
М3 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
Предметные:	Текущий контроль: рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине, устный контроль. Проект. Промежуточный контроль: <i>Дифференцированный зачет</i>
П1 Владение навыками коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;	
П2 Способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;	
П3 Владение навыками проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;	
П4 Способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов;	
П5 Способность применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта;	
П6 Способность разрабатывать структуру конкретного проекта;	

П7 Владение умением определять методологию исследовательской деятельности;	
П8 Владение умением использовать справочную нормативную, правовую документацию;	
П9 Владение умением оформлять библиографию, ссылки, чертежи, схемы формулы;	
П10 Способность представлять результаты исследования в форме презентации	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся не только сформированность общих, профессиональных компетенций, но и личностных результатов воспитания.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<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; - демонстрация интереса к различным сферам профессиональной деятельности, 	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - способность создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - способность оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - способность использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований 	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях

	эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- способность самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- способность пользоваться основной и дополнительной литературой - грамотное владение устной и письменной коммуникацией на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - демонстрация совершенствования языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня.	Качество выполнения монтажа печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтажа больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях

Личностные результаты воспитания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ЛР1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>
<p>ЛР14 Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>
<p>ЛР22 Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>