

Приложение III.ОП.11  
к программе СПО по специальности  
15.02.10 Мехатроника и  
робототехника (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.11 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2024 год


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 года № 684 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Е.А.Барабанова, преподаватель высшей категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 12.03.24 протокол № 3

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 5

Председатель УМС  М.В. Миронова

« 29 » 05 2024 г.

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектной деятельности» является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

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

Учебная дисциплина «Основы проектной деятельности» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

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

В результате освоения дисциплины формируются элементы следующих **общих и профессиональных компетенций** обучающегося, а также **личностных результатов реализации программы воспитания:**

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого

человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение

ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

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

- планировать и организовывать исследовательскую, проектную и профессиональную деятельность
- оформлять и представлять результаты своей работы
- анализировать и решать профессиональные задачи
- оформлять заявку на изобретение

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

- теоретические основы методики, постановки, организации и выполнения исследований при решении конкретных проблем
- стандарты и нормативы по оформлению результатов исследований и проектов, подготовке докладов, публикаций на семинары и конференции
- методы анализа технических решений с целью определения их патентоспособности

## 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>Объем образовательной программы</b>	<b>34</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>26</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	12
консультации	2
Промежуточная аттестация в форме зачета	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие проекта и проектной деятельности. Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающихся. Типология проектов. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (монопроекты, мультитиповые, мегапроекты). Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебнообразовательный, смешанный)</p>	1	ОК 01–02 ОК 04-05 ОК 09 ЛР2 ЛР4 ЛР7-10 ЛР13-15
<b>Тема 1.</b> <b>Методологические вопросы технического творчества</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Социально-экономические особенности и предпосылки развития научного и технического творчества. Общие принципы и законы развития науки и техники. Система противоречий в науке и технике.</p> <p>Психологические механизмы индивидуальной и коллективной творческой деятельности. Психологические возможности человека для участия в творческой деятельности и пути их развития. Роль воображения, вдохновения, фантазии и интуиции в творческом процессе. Самостоятельность и коллективность в творческом процессе. Взаимодействие и создание творческой атмосферы в группе.</p> <p>Этапы научной и профессионально-творческой деятельности при решении инженерных задач на производстве. Методы решения научно-технических задач. Введение в теорию решения изобретательских задач.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Применение эвристических методов при решении инженерных задач</p>	1	ОК 01–02 ОК 04-05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.3 ЛР2 ЛР4 ЛР7-10 ЛР13-15
<b>Тема 2.</b> <b>Патентование</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Правовое регулирование отношений в сфере науки и техники. Субъекты и объекты патентных правоотношений. Изобретение как объект правовой охраны. Объекты патентных правоотношений (объекты охраны): изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки и знаки обслуживания, фирменные наименования, наименования мест происхождения товаров, защита от недобросовестной конкуренции, ноу - хау (know - how). Патент как форма охраны объектов промышленной собственности. Содержание патентных прав. Обязанности</p>	2	ОК 01–02 ОК 04-05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.3 ЛР2 ЛР4 ЛР7-10 ЛР13-15

	<p>патентообладателя. Прекращение действий патента. Оформление патентных прав.</p>		
<p><b>Тема 3. Разработка, оформление и презентация проекта</b></p>	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Порядок выдачи охранных документов. Правила подачи заявки в патентное ведомство</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Этапы проектной деятельности. Актуальность проблемы. Изучение документальных и информационных источников. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Основной этап: обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом. Заключительный этап: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта. Общие требования к проекту, продукты проектной деятельности. Характеристика элементов проекта. Структура проектов. Проектная документация. Методы работы с источниками информации. Виды литературных источников информации: учебная, справочноинформационная, научная литература. Информационные ресурсы (интернет-технологии). Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Правила оформления проектов. Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерация страниц, рубрикация текста, способы выделения отдельных частей текста).</p> <p>Редактирование и оформление работы, составление тезисного плана. Рефлексии на продукт и результат.</p> <p>Публичное выступление. Приветствие. Представление. Цель выступления. Название темы. Актуальность работы. Поставленные цели и способы достижения. Промежуточные результаты. Выводы по результатам. О дальнейших шагах по теме работы. Благодарность за внимание. Ответы на вопросы. Благодарность за интерес и вопросы по теме исследования</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Определение и составление содержания основных этапов проектной работы</p> <p>Разработка алгоритма работы над проектом.</p> <p>Схематическое изображение составляющих проекта. Составление дорожной карты проекта.</p> <p>Систематизация материала, обобщение результатов.</p> <p>Предоставление результатов работы. Рефлексия.</p>	<p>2</p> <p>6</p> <p>8</p>	<p>ОК 01–02 ОК 04-05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.3 ЛР2 ЛР4 ЛР7-10 ЛР13-15</p>



<p><b>Самостоятельная работа</b>  1. Использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы;  2. Подготовка к практическим занятиям</p>	8	
<b>Консультация</b>	2	
<b>Зачет</b>	2	
<b>Всего</b>	<b>34</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет, оснащенный оборудованием: 15 столов, 30 стульев, доска учебная, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Виноградова, Н.А. Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы: учеб. пособие для СПО /Н.А. Виноградова, Н.В. Микляева. – 14-е изд., стер. – М.: Академия, 2018
2. Гусев В.В., Молчанов А.Д., Поезд С.А. Основы мехатронных систем/учебное пособие. – М.: Инфра-Инженерия, 2022 г.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://www.npopribor.ru/>
2. <http://pribor-premium.ru/07.html#info>
3. <http://www.stroyinf.ru/sr7.html>
4. Готлиб Б.М. Проектирование мехатронных систем [Электронный ресурс]. – Екатеринбург: УрГУПС, 2007. – Режим доступа: [http://gendocs.ru/docs/6/5481/conv\\_1/file1.pdf](http://gendocs.ru/docs/6/5481/conv_1/file1.pdf)
5. Михалкина Е.В. Организация проектной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А.— Электрон.текстовыеданные.— Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78685.html>.— ЭБС «IPRbooks»

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Алексеев, Д.В. Озеркин. — Электрон.дан. — Москва : ТУСУР, 2012.

Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и организовывать исследовательскую, проектную и профессиональную деятельность</li> <li>- оформлять и представлять результаты своей работы</li> <li>- анализировать и решать профессиональные задачи</li> <li>- оформлять заявку на изобретение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированный выбор методов исследований, необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации</li> <li>- формулировка и разрешение задач, возникающих в ходе выполнения проекта</li> <li>- использование информационных технологий совместно с методическим аспектом</li> <li>- оформление результатов своей работы и приведение их в соответствие с требованиями нормативных документов</li> <li>- подготовленное публичное выступление и аргументированное отстаивание своих позиций</li> <li>- оформление заявки на патентование изобретения</li> </ul>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических занятий, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы методики, постановки, организации и выполнения исследований при решении конкретных проблем</li> <li>- стандарты и нормативы по оформлению результатов исследований и проектов, подготовке докладов, публикаций на семинары и конференции</li> <li>- методы анализа технических решений с целью определения их патентоспособности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- верное определение объекта и предмета проектной работы</li> <li>- формулирование темы и гипотезы</li> <li>- правильная постановка целей и задач, определение методов в зависимости от типа, класса и вида проекта</li> <li>- оперирование понятиями и терминами в области защиты интеллектуальной собственности</li> </ul>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения практических занятий, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>