

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ

16.02.2023 г протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**ОП.13 Контроль качества проектируемых изделий
и методики его проведения**

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по
отраслям)

Квалификация выпускника: техник-мехатроник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе среднего
общего образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2023

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

20.01.2023 года Протокол №5

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

27.01.2023 года Протокол №5

Председатель педагогического совета СПК  Дегтев Д. Н.

2023

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям),

утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1550

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Кошкин Юрий Иванович, преподаватель высшей квалификационной категории

<u>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>4</u>
<u>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</u>	<u>4</u>
<u>1.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины</u>	<u>4</u>
<u>1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины</u>	<u>5</u>
<u>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>6</u>
<u>2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы</u>	<u>6</u>
<u>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины</u>	<u>6</u>
<u>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>12</u>
<u>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению</u>	<u>12</u>
<u>3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</u>	<u>12</u>
<u>3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</u>	<u>13</u>
<u>3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u>	<u>13</u>
<u>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>14</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ И МЕТОДИКИ ЕГО ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров по рабочим профессиям в учреждениях НПО и СПО по следующим рабочим профессиям:

18494 Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики
Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **У1**-выбирать средства контроля изделий машиностроения;
- **У2**-применять теоретические знания по контролю качества деталей;
- **У3** применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- **З1**-основные принципы технического контроля;
- **З2**-современные методы контроля точности и качества продукции машиностроения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- **П1**- выбора метода технического контроля деталей машин;
- **П2**- работы со средствами контроля изделий машиностроения;
- **П3**- выполнения работ по диагностике неисправности мехатронных систем и устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.

Результатом освоения профессиональной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

	информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 9	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 2.2	Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе:

обязательная часть - 0 часов,

вариативная часть - 40 часов,

объём практической подготовки - 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>40</i>	<u><i>32</i></u>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>32</i>	
в том числе:		
– лекции	<i>16</i>	<u><i>16</i></u>
– практические занятия	<i>16</i>	<u><i>10</i></u>
в том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
Самостоятельная работа обучающегося	<i>8</i>	<u><i>6</i></u>
в том числе:		
- работа с конспектами лекций и дополнительной литературой	<i>6</i>	
- подготовка к практическим занятиям	<i>2</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме № семестра 5 - зачета</i>		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ И МЕТОДИКИ ЕГО ПРОВЕДЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
Тема 1.1 Качество в машиностроении	Содержание учебного материала		
	1. Виды дефектов. Причины образования дефектов.	2	
	2. Эксплуатационные свойства изделий машиностроения.	2	31, 32, У1, У2, У3
	3. Контроль в машиностроении. Диагностика в машиностроении.	2	
	Самостоятельная работа - работа с конспектами лекций и дополнительной литературой	4	
Тема 1.2 Методы контроля	Содержание учебного материала		
	1. Методы контроля	2	31, 32, У1, У2, У3
	2. Классификация методов контроля	2	31, 32, У1, У2
	3. Способы проведения контроля состояния технических объектов	2	31, 32, У1, У2, У3
	4. Способы проведения измерений физических величин	2	31, 32, У1, У2
	5. Автономные и встроенные средства технической диагностики	2	31, 32, У1, У2
	Практические занятия		31, 32, У1, У2, У3, ОК1, ОК2, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, П1, П2, П3
	1. Определение объем выборки	4	
	2. Анализ физического состояния технологического оборудования	4	
	3. Методы исследования состояния технологического оборудования	4	
	4. Влияние дефектов на эксплуатационные свойства деталей	4	
	Самостоятельная работа - работа с конспектами лекций и дополнительной литературой - подготовка к практическим занятиям	2 2	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Контроль качества».

Оборудование лаборатории «Контроль качества»:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- микроскоп МИМ 7;
- твердомер;
- маятниковый копёр;
- детали;
- шлифы.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основные источники:

1. Синюков, А. В. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования : учебное пособие / А. В. Синюков, Т. В. Синюкова. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 82 с. — ISBN 978-5-00175-171-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/128727>

Дополнительные источники:

1. Контроль качества сварных соединений : учебное пособие для СПО / А. Н. Гончаров, В. В. Карих, С. В. Лебедев [и др.]. — 3-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. — 241 с. — ISBN 978-5-00175-283-7, 978-5-4488-2039-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139714>

3.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины:

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

Google Chrome; Acrobat Reader; OpenOffice

При осуществлении образовательного процесса студентами и

преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: электронная библиотечная система «Юрайт», Электронный каталог Научной библиотеки ВГТУ, Виртуальные справочные службы, Библиотеки, Англоязычные ресурсы и порталы, иные ИСС.

ГОСТ Эксперт – единая база ГОСТов РФ <https://gostexpert.ru/>
Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии <https://www.gost.ru/portal/gost/>
Электронная библиотека ВГТУ <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
Электронно-образовательная система Юрайт <https://urait.ru/>
Библиотека ЭР PROОбразование <https://profspo.ru/>
КонсультантПлюс <https://www.consultant.ru/>
КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru>
НЭБ – Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
Роспатент. ФС по интеллектуальной собственности - <https://rospatent.gov.ru/ru>
Электронный учебный курс «Детали машин» - <https://detalmach.ru/>
Сайт центра инженерных технологий и моделирования ЭКСПОНЕНТА - <https://new.exponenta.ru/>
Научно-технический журнал «Приборы и методы измерений» - <https://pimi.bntu.by/jour>
Проект KPMS Менеджмент качества - <https://www.kpms.ru/>
Библиотека Машиностроителя – Главная страница - <https://lib-bkm.ru/>

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий, проектов и при сдаче экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: -У1-<i>выбирать средства контроля изделий машиностроения;</i> -У2-<i>применять теоретические знания по контролю качества деталей;</i> -У3 <i>применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем.</i> В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: 31-<i>основные принципы технического контроля;</i> 32-<i>современные методы контроля точности и качества продукции машиностроения.</i> В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: П1- <i>выбора метода технического контроля деталей машин;</i> П2- <i>работы со средствами контроля изделий машиностроения;</i> П3- <i>выполнения работ по диагностике неисправности мехатронных систем и устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</i>	- оценка при опросе по теоретическому материалу - оценка за отчет по практическому занятию -оценка при устном опросе по теоретическому материалу - оценка за отчет по практическому занятию - дифференцированные оценки ответов на вопросы по основным правилам чтения и правилам выполнения технических чертежей деталей - оценка за ответ на зачете

Разработчик:

ФГБОУ «ВГТУ»

Преподаватель высшей квалификационной категории



Кошкин Ю.И.

Руководитель образовательной программы

Преподаватель первой квалификационной категории



Аленькова Н.В.

Эксперт

Главный технолог, ОАО «Тяжмехпресс»



Белопотапов Д.В.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений
1	Перечень нормативно-правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	3.2	3.2	Методический совет от 14.02.2024 №6 Педагогический совет от 16.02.2024 №5
2	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	3.3	3.3	Методический совет от 14.02.2024 №6 Педагогический совет от 16.02.2024 №5