

**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

СОДЕРЖАНИЕ

<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	2	
	- подготовка к практическим занятиям	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. Новокрещенков, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенков, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.
2. Кашубский Н.И. Методы неразрушающего контроля. Учебник/ Н.И.Кашубский, Красноярск, СФУ, 2013.-108 с.
3. Метрологические характеристики средств измерений и технического контроля. Справочник. Под ред. А.А. Анисимова, Екатеринбург, РГПУ, 2013. -260 с.
4. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8.

Дополнительные источники:

1. Метрологические характеристики средств измерений и технического контроля геометрических величин [Электронный ресурс]: справочник/ сост. Л. И. Анисимова, А. С. Кривоногова; под науч. ред. Б. Н. Гузанова. 2-е изд., доп. и испр. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018 258 с. Режим доступа: <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0657-0.pdf>.

2. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Контроль качества проектируемых изделий и методики их выполнения» для студентов технических специальностей колледжа/ Строительно-политехнический колледж.
3. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 118 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12574-0.

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

<http://bibl.cchgeu.ru>

<https://urait.ru/>

<https://www.biblio-online.ru>

<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/6/mc/discipline%20SPO/mi/6.150203.04/p/page.html>

<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/6/mc/discipline%20SPO/mi/6.220301.05/p/page.html>

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-выбирать средства контроля изделий машиностроения; -У2-применять теоретические знания по контролю качества деталей; -У3 применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем.	- оценка при опросе по теоретическому материалу - оценка за отчет по практическому занятию
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: З1-основные принципы технического контроля; З2-современные методы контроля точности и качества продукции машиностроения.	-оценка при устном опросе по теоретическому материалу - оценка за отчет по практическому занятию
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: П1- выбора метода технического контроля деталей машин; П2- работы со средствами контроля изделий машиностроения; ПЗ- выполнения работ по диагностике неисправности мехатронных систем и устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.	- 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, утвердивше го внесение изменений