



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

Директор



Д.Н. Кривошеев

2021 г.

ПРОГРАММА
профессиональной переподготовки
«Контроль качества и испытания продукции»

ОБЪЁМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ И ВИДЫ ОТЧЁТНОСТИ

Вид занятий	Объём (часов)
Лекции	20
Практические занятия	40
Самостоятельная работа	180
Итоговая аттестация	20
ВСЕГО:	260

г. Азов
2021 г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель программы:

Повышение практически значимых знаний и навыков в области функционирования технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытания продукции в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств всех форм собственности.

Программа предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное и/или высшее образование.

Виды профессиональной деятельности:

Слушатель готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

В процессе освоения данной образовательной программы слушатели должны обогатить свой теоретический и практический опыт за счет следующих профессиональных компетенций:

- участвовать в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;
- участвовать в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- участвовать в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- проводить метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;

- проверять соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации;
- участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;
- участвовать в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств;
- участвовать в организации выбора технологий, средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств;
- участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем машиностроительных производств.

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН И РАЗДЕЛЫ (НАИМЕНОВАНИЯ ТЕМ/МОДУЛЕЙ)

2.1 ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ

Модуль 1 СД.00 Специальные дисциплины

Модуль 2 ДС.00 Дисциплины специализации

Модуль 3 Итоговая аттестация

2.2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПО ТЕМАМ

№ п.п.	Наименование дисциплин, разделов и тем.	Кол-во часов
СД.00	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	120
СД.01	Материаловедение	40
1.1	Тема 1.1 Макроструктурный анализ металлов	10
1.2	Тема 1.2 Микроструктурный анализ металлов	10
1.3	Тема 1.3 Анализ фазовых равновесий в двойных системах	10
1.4	Тема 1.4 Анализ фазовых равновесий в системе Fe-C, микроструктура чугуна и углеродистой стали в отожженном состоянии	10
СД.02	Метрология, стандартизация	50
2.1	Тема 2.1 Определение оптимального уровня унификации и стандартизации.	9
2.2	Тема 2.2 Выбор и обоснование схем при проведении работ по подтверждению соответствия.	9
2.3	Тема 2.3 Отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	9
2.4	Тема 2.4 Контроль параметров изделий средствами абсолютных измерений	9
2.5	Тема 2.5 Контроль параметров изделий средствами относительных измерений	8
2.6	Тема 2.6 Оценка годности детали и качества измерений	6
СД.03	Организация, планирование и документационное обеспечение в сфере производства	30
3.1	Тема 3.1 Нормативно-методическая база ДОУ. Основные требования к оформлению ОРД.	10
3.2	Тема 3.2 Системы документации.	10
3.3	Тема 3.3 Организационно-распорядительные документы, их составление и оформление	10
ДС.00	ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	120
ДС.01	Сертификация и лицензирование в сфере производства	32
4.1	Тема 4.1 Законодательная база сертификации и лицензирования.	16
4.2	Тема 4.2 Система сертификации на промышленном	16

	производстве	
ДС.02	Инженерное обеспечение качества машин	32
5.1	Тема 5.1 Решение прямой задачи размерного анализа с учетом выбора метода достижения точности	6
5.2	Тема 5.2 Решение практических задач по выявлению теоретических схем базирования деталей в сборочных единицах	6
5.3	Тема 5.3 Решение прямой задачи размерного анализа при достижении точности методом пригонки	6
5.4	Тема 5.4 Решение прямой задачи размерного анализа при достижении точности методом групповой взаимозаменяемости	6
5.5	Тема 5.5 Решение прямой задачи размерного анализа при достижении точности методом регулирования	8
ДС.03	Технология контроля испытаний машин	56
6.1	Тема 6.1 Проектирование контрольных приспособлений	14
6.2	Тема 6.2 Расчет исполнительных размеров предельных калибров	14
6.3	Тема 6.3 Выбор схемы контроля, оборудования, средства измерения для контроля заданного параметра качества	14
6.4	Тема 6.4 Разработка теоретической схемы базирования детали и эскиза контрольного приспособления	14
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	20
	Итого	260

2.3 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п.п.	Наименование дисциплин, разделов и тем.	Кол-во часов
1	2	3
СД.00	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
СД.01	Материаловедение	8
1.1	Тема 1.1 Макроструктурный анализ металлов	2
1.2	Тема 1.2 Микроструктурный анализ металлов	2
1.3	Тема 1.3 Анализ фазовых равновесий в двойных системах	2
1.4	Тема 1.4 Анализ фазовых равновесий в системе Fe-C, микроструктура чугуна и углеродистой стали в отожженном состоянии	2
СД.02	Метрология, стандартизация	6
2.1	Тема 2.1 Определение оптимального уровня унификации и стандартизации.	2
2.2	Тема 2.3 Отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	2
2.3	Тема 2.5 Контроль параметров изделий средствами относительных измерений	2
СД.03	Организация, планирование и документационное обеспечение в сфере производства	6
3.1	Тема 3.1 Нормативно-методическая база ДОУ. Основные требования к оформлению ОРД.	2
3.2	Тема 3.2 Системы документации.	2
3.3	Тема 3.3 Организационно-распорядительные документы, их составление и оформление	2
ДС.00	ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	20
ДС.01	Сертификация и лицензирование в сфере производства	6
4.1	Тема 4.1 Законодательная база сертификации и лицензирования.	4
4.2	Тема 4.2 Система сертификации на промышленном производстве	2
ДС.02	Инженерное обеспечение качества машин	8
5.1	Тема 5.1 Решение прямой задачи размерного анализа с учетом выбора метода достижения точности	2
5.2	Тема 5.2 Решение практических задач по выявлению теоретических схем базирования деталей в сборочных единицах	2

5.3	Тема 5.3 Решение прямой задачи размерного анализа при достижении точности методом пригонки	2
5.4	Тема 5.5 Решение прямой задачи размерного анализа при достижении точности методом регулирования	2
ДС.03	Технология контроля испытаний машин	6
6.1	Тема 6.2 Расчет исполнительных размеров предельных калибров	2
6.2	Тема 6.3 Выбор схемы контроля, оборудования, средства измерения для контроля заданного параметра качества	2
6.3	Тема 6.4 Разработка теоретической схемы базирования детали и эскиза контрольного приспособления	2
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	20
ВСЕГО		60

2.4 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Рекомендованные обозначения:

□ – теоретическое обучение (лекции, практические занятия, самостоятельная работа и др.)

А – Итоговая аттестация

месяцы	апрель				май			май	
недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9
продолжительность обучения									
260 часов								А	А

Сводные данные по бюджету времени

Продолжительность обучения	□ – теоретическое обучение	А – Итоговая аттестация
260 часов	7 недель	2 недели
Итого (час)	240 часа	20 часов

2.5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Каждым модуль программы завершается итоговым контролем в форме зачета. Обучение слушателей по программе завершается итоговым контролем в форме экзамена.

2.6 ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Классификация заготовок и методы их получения.
2. Изготовление упругих элементов. Изготовление гильз цилиндров двигателей.
Изготовление поршней двигателей.
3. Классификация видов испытаний машин. Технологии и оборудование испытания

машин.

4. Восстановление деталей методами пластической деформации.
Восстановление деталей методом постановки дополнительных ремонтных элементов.
5. Номинальные параметры и условные обозначения электрооборудования автомобиля.
6. Методы заряда аккумуляторных батарей. Режимы работы аккумуляторных батарей на автомобилях.
7. Электрические схемы генераторных установок. Схемное и конструктивное исполнение регуляторов напряжения.
8. Схемы управления электростартером. Система стоп-старта. Устройство для обеспечения пуска двигателей при низких температурах.
9. Система зажигания с регулируемым временем накопления. Микропроцессорные системы зажигания.
10. Международная система обозначения световых приборов. Информационно-измерительная система. Электропривод, вспомогательное оборудование. Коммутационная и защитная аппаратура.
11. Характеристика объектов производственно-технической инфраструктуры предприятий
12. Направления развития объектов производственно-технической инфраструктуры
13. Коммуникации на предприятиях автотранспортного комплекса
14. Особенности проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры
15. Законы: «О безопасности дорожного движения», «О лицензировании отдельных видов деятельности», «О техническом регулировании»
16. Обеспечение безопасных дорожных условий на маршрутах. Требования к квалификации руководителей.
17. «Положение об обеспечении безопасных перевозок пассажиров автобусами», Устав автомобильного транспорта
18. «Правила организации перевозок пассажиров автомобильным транспортом»
19. Общие требования к оформлению структурных элементов учебного отчётного материала.
20. Кадры, их классификация и этапы управления кадрами.
21. Классификация затрат в себестоимости сервисных услуг.
22. Основы научной организации труда.
23. Основные понятия и термины. Нормативно-методическая база документационного обеспечения управления качеством в РФ.
24. Основные принципы организации документооборота, Первичная классификация и регистрация документов.
25. Организация информационно-поисковой системы и контроля исполнения

- документов.
26. Особенности составления, виды и структура текста некоторых видов документов.
27. Систематизация документной информации. Оперативное хранение документов и дел.
28. Городской пассажирский общественный транспорт
29. Навигационные системы
30. Системы электронной оплаты на транспорте
31. Интеллектуальные транспортные средства
32. Системы обеспечения безопасности движения на дорогах
33. Особенности конструкции специализированных автотранспортных средств
34. Организация ТО и Р специализированного подвижного состава
35. Особенности проектирования участков ТОиР специализированного оборудования.

3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1 Основная литература

СД.01 Материаловедение	
	Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Материаловедение» Д.З. Евсеев, М.М. Зайцева, Г.И. Мегера, Е.Е. Косенко, В.В. Косенко Издательство ДГТУ 2018.
	Методические указания для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Материаловедение» Д.З. Евсеев, М.М. Зайцева, Г.И. Мегера, Е.Е. Косенко, В.В. Косенко Издательство ДГТУ 2018.
	Кобелев А.Г. Материаловедение. Технология композиционных материалов: учебник для вузов / А. Г. Кобелев. - М.: КНОРУС, 2016.
СД.02 Метрология, стандартизация	
	Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация» И.И. Смирнов, Е.Е. Косенко, В.В. Косенко, М.М. Зайцева, Г.И. Мегера Издательство ДГТУ 2018
	Миронов Э.Г. Метрология и технические измерения: учебное пособие / Э. Г. Миронов, Н. П. Бессонов. - М.: КНОРУС, 2016.
СД.03 Организация, планирование и документационное обеспечение в сфере производства	
	Андреева, В. И. Делопроизводство: организация и ведение: учеб.-практ. пособие / В. И. Андреева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КноРус, 2018.
ДС.01 Сертификация и лицензирование в сфере производства	
	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Стандартизация метрологической деятельности» Т.В. Атоян Издательство ДГТУ 2019
ДС.02 Инженерное обеспечение качества машин	
	Неразрушающий контроль и техническая диагностика качества изделий

	машиностроительных производств В.И. Бутенко, В.А. Лебедев, Н.С. Коваль, И.К. Цырбий, И.Л. Вяликов, Г.А. Прокопец Издательство ДГТУ 2020
	Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине «Надежность технологических процессов обработки деталей» для обучающихся магистратуры Ю.В. Корольков Издательство ДГТУ 2018
ДС.03 Технология контроля испытаний машин	
	Организация и технология испытаний М.В. Солтовец Издательство ДГТУ 2018
	Методические указания по изучению дисциплины «Технология контроля и испытаний машин» Г.А. Прокопец, Ю.П. Анкудимов, В.Ю. Шенштейн Издательство ДГТУ 2018

3.2 Дополнительная литература

СД.01 Материаловедение	
	Адашкин А.М и др. Материаловедение в машиностроении. М.: Высш. шк., 2002.
	Соппротивление материалов / Под ред. Н.А. Костенко, М.: Высш. шк., 2000.
	Материаловедение и технология конструкционных материалов / Под ред. В. Б. Арзамасова, М.: Академия, 2007.
СД.02 Метрология, стандартизация	
	Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация, М.: Юрайт, 2012.
	Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. М.: Юрайт, 2008.
	Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии. М.: ЮНИТИ, 2007.
ДС.02 Инженерное обеспечение качества машин	
	Горбашко Е.А. Управление качеством., М.: Юрайт, 2012.
	Метрология, стандартизация и сертификация / Под ред. А.И. Арестова, М.: Академия, 2008
ДС.03 Технология контроля испытаний машин	
	Лебедев В.А., Тамаркин М.А., Гепта Д.П. Технология машиностроения. Ростов, ФЕНИКС, 2008
	Юркевич В.В., Схиртладзе А.Г. Надежность и диагностика технологических систем, М.: Академия, 2011.

Программу составил(а):

Зав. каф. «ТМ», доцент

« 06 » 04 2021 г.



А.С. Тимофеев



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Д.Н. Кривошеев

2021 г.



УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
 программы профессиональной переподготовки
«Контроль качества и испытания продукции»

Цель: профессиональная переподготовка
Квалификация: специалист по техническому контролю качества продукции
Категория слушателей: высшее и/или среднее профессиональное образование
Срок обучения: 2 месяца
Форма обучения: очная
Режим занятий: 10 часов в неделю
Содержание:

№ п.п.	Наименование дисциплин, разделов и тем	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			ауд. занятия		Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	120	8	20	88	
1	Материаловедение	40	4	8	28	зачет
	Тема 1.1 Макроструктурный анализ металлов	10	2	2	6	
	Тема 1.2 Микроструктурный анализ металлов	10	-	2	8	

	Тема 1.3 Анализ фазовых равновесий в двойных системах	10	2	2	6	
	Тема 1.4 Анализ фазовых равновесий в системе Fe-C, микроструктура чугуна и углеродистой стали в отожженном состоянии	10	-	2	8	
2	Метрология, стандартизация	50	2	6	42	зачет
	Тема 2.1 Определение оптимального уровня унификации и стандартизации.	9	-	2	7	
	Тема 2.2 Выбор и обоснование схем при проведении работ по подтверждению соответствия.	9	1	-	8	
	Тема 2.3 Отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей	9	-	2	7	
	Тема 2.4 Контроль параметров изделий средствами абсолютных измерений	9	-	-	9	
	Тема 2.5 Контроль параметров изделий средствами относительных измерений	8	1	2	5	
	Тема 2.6 Оценка годности детали и качества измерений	6	-	-	6	
3	Организация, планирование и документационное обеспечение в сфере производства	30	2	6	22	зачет
	Тема 3.1 Нормативно-методическая база ДОУ. Основные требования к оформлению ОРД	10	1	2	7	
	Тема 3.2 Системы документации	10	-	2	8	
	Тема 3.3 Организационно-распорядительные документы, их составление и оформление	10	1	2	7	
	ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	120	12	20	88	
4	Сертификация и лицензирование в сфере производства	32	4	6	22	зачет
	Тема 4.1 Законодательная база сертификации и лицензирования.	16	2	4	10	
	Тема 4.2 Система сертификации на промышленном производстве	16	2	2	12	
5	Инженерное обеспечение качества машин	32	4	8	20	зачет
	Тема 5.1 Решение прямой задачи размерного анализа с учетом выбора метода достижения точности	6	2	2	2	
	Тема 5.2 Решение практических задач по	6	-	2	4	

	выявлению теоретических схем базирования деталей в сборочных единицах					
	Тема 5.3 Решение прямой задачи размерного анализа при достижении точности методом пригонки	6	2	2	2	
	Тема 5.4 Решение прямой задачи размерного анализа при достижении точности методом групповой взаимозаменяемости	6	-	-	6	
	Тема 5.5 Решение прямой задачи размерного анализа при достижении точности методом регулирования	8	-	2	6	
6	Технология контроля испытаний машин	56	4	6	46	зачет
	Тема 6.1 Проектирование контрольных приспособлений	14	2	-	12	
	Тема 6.2 Расчет исполнительных размеров предельных калибров	14	-	2	12	
	Тема 6.3 Выбор схемы контроля, оборудования, средства измерения для контроля заданного параметра качества	14	2	2	10	
	Тема 6.4 Разработка теоретической схемы базирования детали и эскиза контрольного приспособления	14	-	2	12	
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	20	-	20	-	экзамен
	ИТОГО:	260	20	60	180	

Зам. директора по УНР



Н.Ю. Князева

Начальник УМО



С.Н. Дубовик

Зав. кафедрой «ТМ», доцент



А.С. Тимофеев