

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор ФГБОУ ВО «КнАГУ»
И.В. Макурин
2018 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

«Ремонт и техническое обслуживание средств измерения»

по специальности среднего профессионального образования

27.02.01 – «Метрология» (базовая подготовка)

на базе *основного общего образования*

Форма обучения

очная

Комсомольск-на-Амуре, 2018

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.01 – «Метрология», утверждённого Приказом Минобрнауки России от 7 мая 2014 г. N 445

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электропривод и автоматизация промышленных установок»

Протокол № 18 от « 15 » мар 2017 г.

Заведующий кафедрой



В.А. Соловьев

Автор рабочей программы:



Д.А. Киба

« 24 » 04 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки



И.А. Романовская

« 24 » 04 2017 г.

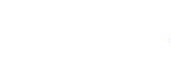
Декан факультета довузовской подготовки



И.В. Коньрева

« 24 » 04 2017 г.

Начальник учебно-методического управления



Е.Е. Поздеева

« 24 » 04 2017 г.

Рецензент начальник бюро выплавки стали отдела ОАСУТП ООО Торэкс-Хабаровск

должность, место работы



Д.В. Урасов

подпись

Ф.И.О.

« 18 » мар 2017 г.

Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля	4
1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.1. Тематический план профессионального модуля	6
3.2 Примерный тематический план и содержание профессионального модуля	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	10
4.2 Информационное обеспечение обучения	11
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	12
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.2 «Ремонт и техническое обслуживание средств измерения» (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.01 – «Метрология» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Ремонт и техническое обслуживание средств измерения».

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Учебная дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Проводить техническое обслуживание средств измерений.

ПК 2.2. Проводить текущий ремонт средств измерений.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен *иметь практический опыт:* обслуживания и профилактического ремонта средств измерений и вспомогательного оборудования измерительных систем;

уметь:

осуществлять слесарные, электромонтажные и наладочные работы со средствами измерений;

осуществлять монтаж средств измерений;

знать:

технические и метрологические характеристики типовых средств измерений;

правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты в сфере профессиональной деятельности.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 519 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 170 часов; число часов самостоятельной работы обучающегося 69; консультации 20 часов;

учебной и производственной (по профилю специальности) практики – 260 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Ремонт и техническое обслуживание средств измерения», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Проводить техническое обслуживание средств измерений.
ПК 2.2.	Проводить текущий ремонт средств измерений.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

В часах

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная	Производственная (по профилю специальности)
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовая работа (проект)	Всего, включая консультации	в т.ч., курсовая работа (проект)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1 ОК 2 ОК 3	МДК.2.1 Технология ремонта и техобслуживания	259	170	119	–	89	–	–	–
ОК 4 ОК 5	УП.2.01 Учебная практика	184						184	–
ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2	ПП.2.01 Производственная практика (по профилю специальности)	76							76
	Всего:	519	170	119	–	89	–	184	76

3.2 Примерный тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
МДК2.1 Технология ремонта и техобслуживания		170	
Тема 2.1 Организация эксплуатации средств измерения	Содержание		
	1 Общие характеристики средств измерений	2	2
	2 Эксплуатационно-технические показатели средств измерений	2	2
	3 Основные понятия теории массового обслуживания	2	2
	4 Безотказность средств измерений	2	2
	5 Ремонтпригодность, долговечность, сохраняемость	2	2
	6 Влияние различных факторов на эксплуатационно-технические показатели средств измерений	2	2
	Лабораторные работы		
	1 Определение эксплуатационно-технических показателей по видам оборудования	8	2,3
	2 Определение структурной надежности прибора.	8	2,3
	3 Определение правил эксплуатации средств измерений.	8	2,3
	4 Определение нормальных условий эксплуатации, показателей нормальной эксплуатации.	8	2,3
	5 Определение коэффициентов нагрузки, влияющих на надежность работы средств измерений.	8	2,3
	6 Выявление мер, способствующих повышению надежности средств измерений.	8	2,3
Тема 2.2 Ремонтпригодность средств измерения	Содержание		
	7 Ремонтпригодность средств измерений, факторы, влияющие на нее	2	2
	8 Распределение времени текущего ремонта	2	2
	9 Поиск неисправных элементов	8	2
	10 Расчет ремонтпригодности	2	2
	Лабораторные работы		
	7 Определение интенсивностей отказов элементов.	10	2,3
	8 Определение режимов работы блоков.	10	2,3
	9 Определение ремонтпригодности средств измерений	10	2,3
	10 Определение готовности аппаратуры по статистическим данным.	10	2,3
Тема 2.3	Содержание		

Основы технического обслуживания	11	Содержание и этапы технического обслуживания	4	2	
	12	Периодичность и продолжительность профилактических работ	2	2	
	13	Общие положения о комплектации аппаратуры ЗИПом	3	2	
	14	Определение комплекта запасных ремонтируемых элементов	2	2	
	15	Определение комплекта запасных неремонтируемых элементов	2	2	
	16	Основные задачи и правила фирменного технического обслуживания	2	2	
	17	Техническое обслуживание и ремонт в период гарантийного срока	2	2	
	18	Техническое обслуживание и ремонт по окончании гарантийного срока	2	2	
	19	Организация контроля качества технического обслуживания и ремонта	2	2	
	20	Инженерно-психологические основы эксплуатации	2	2	
	21	Эффективность и экономичность эксплуатации	2	2	
	Лабораторные работы				
	11	Техническое обслуживание средств измерений.	8	2,3	
	12	Периодичность технического обслуживания.	7	2,3	
	13	Ремонт средств измерений, продолжительность ремонта.	8	2,3	
	14	Определение ЗИПа для ремонта средств измерений.	8	2,3	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.2				
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите Подготовка докладов и рефератов по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию средств измерений			69	2,3
	Примерная тематика домашних заданий				
	– Подготовка рефератов – Изучение правил технического обслуживания и ремонта – Изучение регламентов технического обслуживания и ремонта – Безопасность при проведении ремонтных и профилактических работ				
	Консультации			20	
Учебная практика			180		
Виды работ	Слесарные и электромонтажные работы со средствами измерений.		20	2,3	
	Наладочные работы со средствами измерений.		20	2,3	
	Монтаж средств измерений		20	2,3	
	Задачи контроля и диагностики		20	2,3	
	Структура системы контроля и диагностики		20	2,3	
	Выбор параметров для контроля и диагностики		20	2,3	

	Основные способы построения алгоритмов поиска неисправностей	20	2,3
	Интегральные методы диагностики	20	2,3
	Эффективность контроля и диагностики	20	2,3
	Консультации	4	
Производственная практика (по профилю специальности)		72	
Виды работ	Изучение регламентов по техническому обслуживанию и ремонту	8	2,3
	Разборка и сборка средств измерений	8	2,3
	Определение основных неисправностей и объема работ по их устранению и ремонту	8	2,3
	Проведение диагностики с использованием диагностических приборов	12	2,3
	Проведение технического обслуживания и ремонта средств измерений	8	2,3
	Определение способов и средств ремонта	8	2,3
	Проведение ремонта средств измерений	8	2,3
	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию	8	2,3
	Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.	4	2
	Консультации	4	
Всего		519	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: стандартизации и сертификации; метрологии; лабораторий:

анализа и устранения неисправностей средств измерений.

мастерских:

электромонтажная;
монтажа, наладки и регулировки радиотехнических средств измерений;
монтажа, наладки и регулировки электрических средств измерений;
монтажа, наладки и регулировки теплотехнических средств измерений;
монтажа, наладки и регулировки механических средств измерений.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места студентов;
- методические пособия;
- лабораторное оборудование;
- комплект плакатов.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- проектор;
- программное обеспечение общего назначения и специализированное;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места студентов;
- методические пособия;
- лабораторное оборудование;
- комплект плакатов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную / производственную практику (по профилю специальности).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест лаборатории анализа и устранения неисправностей средств измерений:

- Автоматизированное рабочее место инженеров радиомонтажников
- 3D-принтер
- Персональные компьютеры
- Графическая станция
- Станок фрезерный с ЧПУ
- ПК для ЧПУ
- Наборы электроинструментов
- Набор датчиков и сенсоров на основе Arduino
- Набор для изучения робототехники на основе Arduino

- Образовательный набор на основе Arduino Mega
- Набор для изучения домашней и промышленной автоматики с контроллером Arduino
- Изучение основ протокола Ethernet и радиосвязи с контроллером Arduino
- Стартовый набор. Основы Arduino
- Учебный набор датчиков и комплектующих «Набор Arduino датчиков и устройств 37»
- Учебный набор датчиков и комплектующих «RFID Learning Kit for Raspberry Pi»
- Комплект учебного оборудования «Starter Kit с Arduino UNO R3 версия с RFID модулем»
- Комплект учебного оборудования «Raspberry Starter Kit-комплект Raspberry Pi2»
- Набор для изучения аналоговых устройств радиосвязи KL-900B
- Практикум лабораторный «Цифровые элементы информационно-измерительной техники»
- Пластик
- Принтер лазерный
- Осциллограф С1-178
- Квадрокоптер
- Электролобзик, шуруповерт
- Телевизор

Программное обеспечение

Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian, академическая, лицензионный сертификат № 47019898 от 11.06.2010

T-FLEX CAD 3D, лицензионное соглашение №A00007306 от 15.10.2018, договор 228-B-TCH-9-2018 от 26.09.2018

CorelDRAW Graphics Suite X6 Education Lie, лицензионный сертификат от 28.11.2012, код позиции LCCDGSX6MULAA, лицензионный ключ, договор № 106-AЭ120 от 27.11.2012

Solid Edge Acad, Solid Edge ST3, лицензия, Installation Number: 1252056 от 23.12.2010

Arduino IDE, общий доступ

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Угольников, А. В. Электрические измерения [Электронный ресурс] : практикум для СПО / А. В. Угольников. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 140 с. – 978-5-4488-0266-9, 978-5-4497-0025-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82687.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2. Куликов, Г. В. Бытовая аудиоаппаратура. Ремонт и обслуживание [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Куликов. – Электрон. тексто-

вые данные. – Саратов : Профобразование, 2017. – 319 с. – 978-5-4488-0069-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63582.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3. Ким, К. К. Поверка средств измерений электрических величин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ким К.К., Анисимов Г.Н., Чураков А.И. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014. - 140 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Бикулов, А. М. Поверка средств измерений давления и температуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Бикулов. – Электрон. текстовые данные. – М. : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2004. – 436 с. – 5-93088-060-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44279.html>.

2. Шклярова, Е. И. Классы точности средств измерений [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Е. И. Шклярова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 14 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46466.html>.

3. Мир измерений: науч.-техн. журн. https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8856

4. Законодательная и прикладная метрология : науч.-техн. журн. https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8686

5. Метрология : науч.-техн. журн. https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7893

6. Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. Науки о природе и технике [Электронный ресурс]: науч. журн. / Комсомольский-на-Амуре гос. ун-т.

Интернет – ресурсы

1. Википедия. [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия. ru.wikipedia.org. <https://777russia.ru/cnc-standok/tokarnyj-metall/>

2. Официальный сайт Госстандарта РФ [Электронный ресурс] : www.gostinfo.ru.

3. Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс] : www.stq.ru

4. Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы - ВНИИМС [Электронный ресурс] : www.vniims.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности «Метрология». Изучение таких обще профессиональных дисциплин как: «Электронная техника», «Стандартизация и сертификация», «Метрология», «Физические

основы измерений», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Ремонт и техническое обслуживание средств измерения». Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

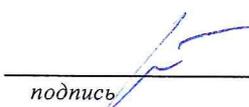
Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проводить техническое обслуживание средств измерений.	Определять виды технического обслуживания средств измерений	Практические задания, домашние задания, экзамен
ПК 2.2. Проводить текущий ремонт средств измерений.	Знать правила техники безопасности при проведении ремонтных работ	Практические задания, домашние задания, экзамен
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	При выполнении практических работ обращать внимание обучающихся, в каких конкретных производственных ситуациях они будут использовать полученные на учебных занятиях по этому предмету знания и опыт деятельности.	Текущий контроль в форме опроса
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Предоставлять студентам возможность самостоятельно организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения самостоятельных работ по конкретным темам.	Текущий контроль в форме опроса
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Использовать технологию проблемного обучения, создавать документацию, оценивая риски и принимать решения в конкретных ситуациях	Текущий контроль в форме опроса
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения про-	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при вы-	Текущий контроль в форме опроса

<p>фессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>полнении самостоятельной работы.</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Поощрять использование студентами новых информационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы.</p>	<p>Текущий контроль в форме опроса</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Использовать на учебных занятиях коллективные формы работы, акцентировать студентам необходимость войти в группу или коллектив и внести свой вклад.</p>	<p>Текущий контроль в форме опроса</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Применять на уроках обучение в сотрудничестве</p>	<p>Текущий контроль в форме опроса</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Предоставлять студентам возможность для личностного и профессионального развития, учить студентов ставить цели и добиваться их реализации.</p>	<p>Текущий контроль в форме опроса</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применять различные способы решения одной задачи. Позволять выбрать студентам способ решения применять эвристические методы решения задач.</p>	<p>Текущий контроль в форме опроса</p>

Лист изменений и дополнений

в рабочую программу профессионального модуля «Ремонт и техническое обслуживание средств измерения» по специальности 27.02.01 – «Метрология»

<i>№ изменения, дата изменения; номер страницы с изменением</i>	
Было 1. Министерство образования и науки Российской Федерации – стр.1. 2. «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» - стр.1 3. Часы самостоятельной работы, рассчитанные относительно КЦП набора 2018 г. в п. 1.3, 3.2	Стало 1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – стр.1. 2. «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» - стр.1 3. Часы самостоятельной работы, рассчитанные относительно реального контингента на 1 сентября 2018 г. в п. 1.3, 3.2
Основание: 1. Постановление Правительства РФ от 15.06.2018 № 682 «Об утверждении Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации. 2. Приказ Минобрнауки России от 3 октября 2017 г. № 997 «О переименовании федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» и его филиала и о внесении изменений в устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» 3. Изменение учебного плана (часы самостоятельной работы), одобренные Ученым советом университета, протокол № 6 от 01.09.2018 г.	

 / Н.Н. Любушкина
подпись / *Инициалы, фамилия внесшего изменения*

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Общепрофессиональных и специальных дисциплин»

Протокол № 1 «03» сентября 2018 г.

Зав. кафедрой  / Н.В. Воронина
подпись / *Инициалы, фамилия*