

Приложение Ш.2

К ООП 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Хакимова Г.Г.

Содержание

Структура и содержание практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

Структура и содержание практики
(3 курс, 6 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Составление структурных схем, схем автоматизации, схем соединений и подключений	6
3	По заданным параметрам выполнение расчетов электрических, электронных измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем	6
4	По заданным параметрам выполнение расчетов пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем	6
5	Выполнение расчёта и выбора регулирующих органов	6
6	Выполнение технических расчетов электрических схем, включения датчиков	6
7	Оформление документации проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем	6
8	Выполнение подбора по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора	6
9	Оформление проектной и технической документации на электромонтажные работы (проект производства работ принципиальные и монтажные схемы).	6
10	Составление дефектных ведомостей	6
11	Составление календарного плана-графика производства монтажных работ на объекте монтажа	6
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6
Всего:		72

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	Техническое обслуживание компонентов мехатронных систем в соответствии с технической документацией. Техническое обслуживание модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.	Диагностика неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска Устранение неисправностей мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска Виды алгоритмов поиска неисправностей мехатронных систем
ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	Выполнение замены компонентов мехатронных систем в соответствии с технической документацией. Выполнение ремонта компонентов мехатронных систем в соответствии с технической документацией. Выполнение замены модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией. Выполнение ремонта модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществление межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- приобретение навыков адаптации теоретических знаний к российской практике предпринимательства; - изучает основы создания собственного дела; - знакомство студентов с теорией и практикой предпринимательства.

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист

2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

3. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

1.1. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

1.2. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

1.3. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

1.4. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

1.5. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

1.6. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

1.7. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

1.8. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

1.9. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/884475>
2. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - М.: КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944189>
3. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/24956. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/767805>
4. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник – М.: ОИЦ «Академия», 2016г.
5. Быков А.В., Гаврилов В.Н., Рыжкова Л.М., Фадеев В.Я., Чемпинский Л.А. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие для нач. проф. образования/Под общей редакцией Чемпинского Л.А. - М.: Издательский центр "Академия", 2016 г.
6. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учеб. пособие / О. В. Таратынов, В. В. Клепиков, Б. М. Базров. — М. : ФОРУМ, 2017. — 608 с.
8. Карташов Г.Б., Дмитриев А.В. Основы работы на станках с ЧПУ.– М.:Дидактические системы, 2016.
9. Ключев А.С. Монтаж средств измерений и автоматизации: справочник – М: Энерго-атомиздат, 2016г.
10. Шишмарёв В.Ю. Автоматика. Учебник для среднего профессионального образования. – М.:Издательский центр «Академия», 2016. -288 с.
11. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки: Учебное пособие / Аверьянова И.О., Клепиков В.В. -М.:Форум, НИЦ ИН-ФРА-М, 2016. - 304 с.
12. Технология машиностроения: Учебник / Клепиков В.В., Бодров А.Н., - 2-е изд. - М.:Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2016. - 864 с.
13. Курсовое проектирование деталей машин: Учебное пособие/Чернавский С. А., Боков К. Н., Чернин И. М., 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 414 с.

Дополнительные источники:

1. Егоров О.Д., Подураев Ю.В., Буйнов М.А. Робототехнические мехатронные системы: учебник/ О.Д. Егоров, Ю.В. Подураев, М.А. Буйнов. – М.: ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН», 2015.
2. Сидорова Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Г. Сидорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.znanium.com/> (2019).

2. Система федеральных образовательных порталов Информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2019).

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

_____,
ФИО

обучающийся(ая) на 3 курсе по специальности СПО

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

код

наименование

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю
Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем

наименование профессионального модуля

в объеме 72 часов с « ____ » _____ 201__ г. по « ____ » _____ 201__ г.. в

ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

наименование организации

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; 	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; 	
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	<ul style="list-style-type: none"> - принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового 	

<p>коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;</p>	
<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;</p>	
<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;</p>	
<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;</p>	
<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;</p>	
<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- осуществление межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;</p>	
<p>Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>- приобретение навыков адаптации теоретических знаний к российской практике предпринимательства; - изучает основы создания собственного дела; - знакомство студентов с теорией и практикой предпринимательства.</p>	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	Техническое обслуживание компонентов мехатронных систем в соответствии с технической документацией. Техническое обслуживание модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	
ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.	Диагностика неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска Устранение неисправностей мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска Виды алгоритмов поиска неисправностей мехатронных систем	
ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	Выполнение замены компонентов мехатронных систем в соответствии с технической документацией. Выполнение ремонта компонентов мехатронных систем в соответствии с технической документацией. Выполнение замены модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией. Выполнение ремонта модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	
Итоговая оценка <i>(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)</i>		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики (отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата «__» _____ 20__ г.

Подписи руководителей практики от образовательной организации _____ / _____ /

Подпись руководителя базы практики _____ / _____ /

МП