


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
 Вахрушева Л.В.
01.12.2022 г.
рег. №3-15.02.10.51_2023_28

Рабочая программа учебной практики

ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем

специальность

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

форма обучения
очная

2022 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Разработчик: Метелева Елена Евгеньевна, преподаватель колледжа ВятГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

1.2. Цель и задачи практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем», формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести **первоначальный практический опыт:**

- выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту гидравлических и пневматических устройств, систем электрического и электромеханического оборудования;
- выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.

уметь:

- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;
- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;
- применять технологические процессы восстановления деталей;
- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.

1.3. Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование результата обучения
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.
ПК 2.3.	Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстами
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,

	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем времени

Вид практики	Объем часов по очной форме обучения	Курс/ семестр	Кол-во недель/часов
Учебная практика	72	2 курс/ 4 семестр	2 недели/ 72 часа

2.2. Содержание работ по учебной практике

Виды работ	Кол-во времени на выполнение	Формирование умений, приобретение практического опыта	Формируемые компетенции	Вид профессиональной деятельности
Освоение методов создания управляющих программ для автоматических и мехатронных систем с использованием интегрированных технологий CAD/CAM;	22	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; - осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; - производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; - применять технологические процессы восстановления деталей; - производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем. <p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования; - выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе 	ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1.	Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем
Эксплуатация учебных автоматизированных и мехатронных систем;	22		ОК 01. - ОК 09. ПК 2.2.	
Выполнение работ по программированию учебного технологического оборудования, оснащенного интегрированной системой CAD/CAM;	24		ОК 01. - ОК 09. ПК 2.3.	
Подготовка и защита дневника-отчета	4		ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	

2.3. Методические рекомендации для студента по прохождению практики

До начала практики обучающийся:

1. Знакомится с содержанием рабочей программы практики.
2. Проходит инструктаж обучающихся по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка, охране труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, действующие в университете;
3. Получает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые ими в период практики, у руководителя практики от ВятГУ.

В период прохождения практики:

Обучающийся руководствуется «Порядком организации и проведения практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «ВятГУ». Своевременно выполняет виды работ, предусмотренные индивидуальным заданием по практике. Ежедневно заполняет сведения о работе, выполненной в период прохождения учебной практики, составляет отчет по практике.

После прохождения практики обучающийся:

1. Предоставляет документы в колледж:
 - отзыв руководителя практики;
 - отчет по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику;
2. Проходит промежуточную аттестацию по итогам практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций. Промежуточная аттестация по всем видам практик проводится в форме зачета.

Требования к написанию отчета обучающегося:

Отчет по практике составляется студентом в виде единого документа. К отчету прикладываются титульный лист, индивидуальное задание обучающегося, отзывы руководителей, заверенные руководителями практики от профильной организации и ВятГУ.

В отчете должны быть отражены все результаты выполнения заданий за период практики.

- введение (цели, задачи практики, место, сроки прохождения практики, и др.);
- сведения о работе, выполненной в период прохождения учебной практики;
- основная часть (результаты выполнения индивидуального задания);
- заключение (описание основных выводов и предложений обучающегося по результатам практики);
- список использованных источников;
- приложения.

Требования к тексту отчёта. Работа выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А4, расположенных вертикально; поля: справа – 1 см, слева – 3 см, сверху – 2 см, снизу – 2 см. Текст набирается на компьютере в редакторе Microsoft Word, шрифт – Times New Roman, размер – 14, межстрочный интервал – полуторный, на одной стороне листа, выравнивание текста работы делается по ширине листа. Работа должна быть написана грамотно в научном стиле. Работа предоставляется руководителю в печатном и электронном виде (CD/DVD диск).

Сроки предоставления студентами отчетных документов по практике – последний учебный день практики.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной практики.

Реализация учебной практики требует наличия учебного учебного кабинета:

- «Моделирование мехатронных систем» для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; наглядные пособия (образцы, плакаты); комплект деталей, инструментов, приспособлений; комплект бланков технологической документации компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, интерактивная доска, компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

- «Общепромышленные приводы» для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; наглядные пособия (образцы, плакаты); комплект деталей, инструментов, приспособлений; комплект бланков технологической документации компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, интерактивная доска, компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

Оборудование учебных кабинетов:

2012 Бюдж. Бессроч. лиценз. Simulink Confrol Design Academic new Product From 10, 2012 Внеб.Бессроч. лиценз. MATLAB Academic new Product From 25 fo 24 Concurrent; ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР HP P3400 MT, ПРИНТЕР CANON LBP-1120; КОМПЬЮТЕР HP Bundle 3300Pro MT Core i5-2400S 4Gb, ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР HP P3400 MT; МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A140V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ ПРОЕКТА ПРОФИ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М, НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3; НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3, ТЕЛЕВИЗОР LG 43LN604V С КРЕПЛЕНИЕМ; МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141, НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3.

Для руководства практикой из числа руководителей по практической подготовке назначаются руководители практики от университета, которые:

- в соответствии с рабочей программой практики разрабатывают индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые ими в период практики;
- обеспечивают организацию образовательной деятельности при реализации практики;
- организуют участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствия условий реализации практики требованиям, установленными образовательной программой;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий на практику и определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- несут ответственность совместно с ответственным работником профильной организации за реализацию практики, за жизнь и здоровье обучающихся, соблюдение ими

правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, действующие в организации, если практика проводится в профильной организации;

– проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, действующие в Университете, если практика проводится в структурных подразделениях университета;

– оценивают результаты прохождения практики обучающимися.

Практика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья руководитель практики от университета должен учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, которые отражены в индивидуальной программе реабилитации инвалида, по условиям и видам труда, и согласовывать их с профильной организацией (предприятием).

3.3. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основная литература:

1. Автоматика: учебник и практикум для СПО / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. - Москва : Юрайт, 2022. - 431 с. - (Профессиональное образование) - URL: <https://urait.ru/bcode/495295>. - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт.

2. Основы автоматического управления : учебник и практикум для СПО / Д. П. Ким. - Москва : Юрайт, 2022. - 276 с. - (Профессиональное образование) - URL: <https://urait.ru/bcode/495995>. - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт.

3. Электропривод и мобильные энергетические средства : учебное пособие для СПО / Г. В. Силаев. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 370 с. - (Профессиональное образование) - URL: <https://urait.ru/bcode/490512>. - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт.

4. Автоматика : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарёв. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 280 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/493310>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-09343-8. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Основы автоматического управления : учебник и практикум для СПО / Т. В. Ягодкина, В. М. Беседин. - Москва : Юрайт, 2022. - 470 с. - (Профессиональное образование) - URL: <https://urait.ru/bcode/495996>. - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт.

2. Автоматика : учебник для СПО / В. Ю. Шишмарёв. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 280 с. - (Профессиональное образование) - URL: <https://urait.ru/bcode/493310>. - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт.

3. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для СПО / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. - Москва : Юрайт, 2022. - 212 с. - (Профессиональное образование) - URL: <https://urait.ru/bcode/491943>. - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт.

4. Ягодкина, Т. В. Основы автоматического управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Ягодкина, В. М. Беседин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 470 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11688-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
2. ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
4. ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)
5. ЭБС «Академия» (<http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Windows Professional;
- Office Professional Plus.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ В ХОДЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; - осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; - производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; - применять технологические процессы восстановления деталей; - производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем. <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту гидравлических и пневматических устройств, систем электрического и электромеханического оборудования; - выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования. <p>Общие и профессиональные компетенции</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных</p>	<p>Зачет в соответствии с заданием на практику и на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами.</p>

<p>отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.</p> <p>ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--