

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ряполов Петр Алексеевич

Должность: декан ЕНФ

Дата подписания: 14.02.2024 15:20:20

Уникальный программный ключ:

efd3ecd9d183f7649d0e3a33c230c6662946c7c99039b2b268921fde408c1fb6

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

«Юго-Западный государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан естественно-научного
факультета

(наименование ф-та полностью)



П.А. РЯПОЛОВ

(подпись, инициалы, фамилия)

«31» 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

(наименование вида практики)

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

(наименование типа практики)

направление подготовки (специальность) 15.03.06 Мехатроника и робототехника

(шифр согласно ФГОС)

и наименование направления подготовки (специальности)

Сервисная робототехника

(Наименование направленности (профиля) или специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)


Курск – 20 19

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 206;
- учебным планом направления 15.03.06 Мехатроника и робототехника, одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «26» марта 2018 г.).

Программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника на заседании кафедры механики, мехатроники и робототехники «30» 08 2019 г., Протокол № 1

Зав. кафедрой _____  Яцун С.Ф.

Разработчик программы
к.т.н., доцент _____  Рукавицын А.Н.

/Директор научной библиотеки _____  Макаровская В.Г.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020 г. на заседании кафедры ММ и Р 28.08.2020, прото. №

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ 

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, одобренного Ученым советом университета протокол № ___ «___» _____ 20__ г. на заседании кафедры

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, одобренного Ученым советом университета протокол № ___ «___» _____ 20__ г. на заседании кафедры

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма (-ы) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью учебной практики является получение студентами первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, формирование представления об избранной специальности, углубление и закрепление знаний, полученных студентами в период обучения на первом курсе, а также приобретение ими компетенций в сфере профессиональной деятельности.

1.2 Задачи практики

1. Формирование общекультурных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за учебной практикой по получению профессиональных умений и профессионального опыта.

2. Закрепление теоретических знаний у студентов, полученных в ходе учебного процесса;

3. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);

4. Ознакомление с ГОСТами на оформление различной документации, в том числе ЕСКД и ЕСТД; составление отчета по теме или ее разделу (этапу, заданию);

5. Приобретение практического опыта работы, в том числе: ознакомление с правилами работы в команде, субординацией; делового общения; соблюдения норм трудового распорядка; планирования рабочего времени; отчетности за выполненные поручения и т.д.

1.3 Вид, тип, способ и форма (-ы) ее проведения

Вид практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Тип практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающего в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами техносферной безопасности и соответствует направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы: в ФОИВ РФ,

ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах ОТиОС, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – сочетание непрерывного и дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 2 – Результаты обучения по практике

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
ОПК-4	готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности;	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - области применения мехатронных устройств, направления развития мехатронных технологий; - методы и средства информационного поиска по заданной тематике исследований; - объекты проектирования и мехатронные технологии с упором на будущие объекты курсового и дипломного проектирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить информационный поиск по заданной тематике; - выделять приоритеты в различных областях мехатроники согласно поставленным задачам; - структурировать полученную информацию и грамотно ее излагать. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками библиографического поиска по авторам и названию публикации, по ключевым словам и объектам исследования; - идентификации элементной базы мехатронного устройства по способам управления, быстродействию и массогабаритным характеристикам.
ОПК-6	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наиболее популярные операционные среды и основы работы в них; - основы работы IBM-совместимых персональных компьютеров; - состав используемого на базах практики стандартного математического обеспечения

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
	<p>коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>Уметь: - ориентироваться в операционной среде Libre office; - осуществлять запуск приложений операционных систем трудоемкими и простыми способами; - самостоятельно изучать приемы работы в операционных системах</p> <p>Владеть: - навыками работы с современным текстовым процессором среды Libre office и информационными технологиями для решения профессиональных задач; - владеть основными приемами работы с файлами, каталогами и ярлыками;</p>
ПК-4	<p>способность осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации управления. Проводить патентный поиск;</p>	<p>Знать: - состояние научно-технической проблемы в области мехатроники и робототехники; - методы поиска научно-технической информации из библиографических и других источников; - правила оформления научно-технической и отчетной документации на проведение предварительных поисковых исследований.</p> <p>Уметь: - анализировать состояние научно-технической проблемы в области проектирования и эксплуатации мехатронной техники; - использовать теоретические и практические знания в области прикладной механики и информатики; - систематизировать и обобщать научно-техническую информацию, полученную в ходе проведения поисковых исследований</p> <p>Владеть: - навыками работы на современных компьютерах и исследовательском оборудовании мехатронного типа; - способностью к организации и проведению предварительных испытаний мехатронной техники с применением современных средств и методов; - навыками оформления научно-технической и отчетной документации на проведение предварительных поисковых исследований.</p> <p>Уметь: - настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ-редакторов; - управлять файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а также на дисках</p>

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
		локальной компьютерной сети и в сети Интернет. - проводить обработку полученных результатов экспериментальных исследований, путем воспроизводства аудио-, видеоконтента и мультимедийных файлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования Владеть: - навыками планирования проведения вычислительного эксперимента для мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей. - методами создания, структурирования и хранение цифровой информации в медиатеке персональных компьютеров и серверов; - методами резервного копирования и восстановления данных
ПК-7	готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок;	Знать: - методы составления аналитических обзоров в указанной области профессиональной деятельности; - методы ввода цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; - методы обработки аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов. Уметь: - составлять аналитические обзоры в указанной области профессиональной деятельности; - конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы; - создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики; Владеть: - методами навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет; - методами навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью веб-браузеров; - публиковать полученные результаты аналитических обзоров, отредактированных с помощью мультимедиа контента на различных сервисах сети Интернет
ПК-8	способность внедрять результаты исследования и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собствен-	Знать: - основные вопросы по промышленной собственности в РФ; - основные формы охраны объектов промышленной собственности; - основные условия патентоспособности.

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
	ности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять соответствие технического состояния оборудования техническим условиям и другим нормативным документам; - определять признаки служебной и коммерческой тайны; - применять социологические аспекты интеллектуальной собственности <p>Владеть: - основными вопросами в области правовой защиты интеллектуальной собственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками для активной работы в условиях непрерывного технического прогресса, в условиях совершенствования производственного оборудования; - навыками поиска, обобщения и представления необходимой информации из глобальной сети Internet, с учетом прав и обязанностей владельцев объектов интеллектуальной собственности
ПК-9	способность участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок выполнения учебно-исследовательской работы; - формы отчетности по учебно-исследовательской работе; - основные методы моделирования и расчета мехатронных и робототехнических систем и их элементов <p>Уметь: - осуществлять реферирование, анализ и обобщение литературных источников (отечественных и зарубежных) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно решать инженерные задачи, творчески используя современные методы экспериментального и теоретического исследования; - ознакомиться с новой аппаратурой и составлять ее описание; <p>Владеть: - навыками изучения по учебникам или учебным пособиям отдельного вопроса с конспектированием и анализом материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ознакомления с оборудованием мехатронного типа и изложением теории ее устройства и работы; - навыками проведения экспериментальных (лабораторных) работ

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности представляет дисциплину с индексом Б2.В01(У) профессионального цикла учебного плана направления 15.03.06 Мехатроника и робототехника, входит в блок Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится на 1-м курсе во 2-м семестре.

Объем Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики профильной организации, являющейся местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	8
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации.	84
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией.	54
Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.			
Знакомство с содержанием деятельности профильной организации.			
Изучение нормативных правовых актов профильной организации по созданию и эксплуатации мехатронных устройств и РТС (промышленная стратегия и политика профильной организации, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.).			
2.2	Практическая подготовка обучающихся (<i>непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профес-</i>	Знакомство с программными продуктами, используемыми на предприятии. Знакомство с производимой продукцией. Приборы и методы контроля на предприятии. Получение навыков по регулировке приборов.	30

	<p>сиональной деятельностью)</p>	<p>Получение начальных знаний по вопросам техники, вычислений программирования и организации процесса разработки, тестирования и эксплуатации программного обеспечения.</p> <p>Совершенствование навыков компьютерной работы при решении конкретных задач. Практическое закрепление теоретических знаний, полученных студентами в ходе изучения учебных дисциплин</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных*</i>.</p> <p>Знакомство с современными информационными технологиями и их использования в практической инженерной деятельности.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных*</i>.</p> <p>Представление результатов руководителю практики от предприятия</p> <p>Знакомство с приемами и методами обработки данных при автоматизации научно-исследовательских работ</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе проведения анализа полученной информации*</i>.</p> <p>Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от предприятия.</p>	
3	<p>Заключительный этап</p>	<p>Оформление дневника практики.</p> <p>Составление отчета о практике.</p> <p>Подготовка графических материалов для отчета.</p> <p>Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.</p>	16

5 Форма отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),
- отчет о практике.

Структура отчета о производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
- 4) Основная часть отчета.

Ознакомление с применяемым автоматизированным оборудованием, средствами автоматизации и механизации;

Ознакомление с видами расположения оборудования на производственном участке и компоновки приборов на автоматизированном оборудовании;

Изучение технологии изготовления и сборки изделий;

Изучение типов и конструкции применяемых измерительных приборов с приобретением практические навыков работы с этими приборами;

Ознакомление с методами и устройствами функциональной диагностики неисправностей и ремонтом оборудования, микропроцессорной техники.

- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
- 6) Список использованной литературы и источников.
- 7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

Защита отчетов (доклад студента, ответы на вопросы) является одним из элементов контроля освоения образовательных программ высшего образования. В двухнедельный срок после окончания практики, а при проведении практики в летний период в течение двух недель после начала учебного года, студенты обязаны сдать отчет на проверку руководителю практики от кафедры, при необходимости доработать отдельные разделы (указываются руководителем практики) и защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов руководителем практики. Состав комиссии утверждается заведующим кафедрой. Возможны варианты защиты отчетов на кафедре сразу же после окончания практики или защиты отчетов в профильной организации.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности (ОПК-4)	история, физика, практика по получению профессиональных умений и навыков (учебная практика),	основы мехатроники и робототехники, технология конструкторских материалов	научно-исследовательская работа, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6)	математика, информатика, основы САПР, практика по получению профессиональных умений и навыков (учебная практика),	программирование на языках низкого уровня,	объектно-ориентированное программирование в мехатронике, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
способность осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации управления. Проводить патентный поиск; (ПК-4)	введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры, практика по получению профессиональных умений и навыков (учебная практика),	основы эргономики и дизайна бытовых мехатронных приборов, основы эргономики и дизайна роботов	информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике, учебно-исследовательская работа, научно-исследовательская работа, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-7)	практика по получению профессиональных умений и навыков (учебная практика),	основы эргономики и дизайна бытовых мехатронных приборов, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика),	учебно-исследовательская работа, научно-исследовательская работа, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
способность внедрять результаты исследования и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8)	практика по получению профессиональных умений и навыков (учебная практика),	правоведение, права человека	научно-исследовательская работа, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты
способностью участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем (ПК-9)	русский язык и культура речи, риторика, практика по получению профессиональных умений и навыков (учебная практика),	Основы мехатроники и робототехники,	учебно-исследовательская работа, научно-исследовательская работа, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-4/ начальный	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики 2.Качество освоенных обучающимся знаний,	Знает: - области применения мехатронных устройств, направления развития мехатронных технологий Умеет: - проводить информационный поиск по заданной тематике; Владеет: - методами библио-	Знает: - области применения мехатронных устройств, направления развития мехатронных технологий; - методы и средства информационного поиска по заданной тематике исследований Умеет: - проводить инфор-	Знает: - области применения мехатронных устройств, направления развития мехатронных технологий; - методы и средства информационного поиска по заданной тематике исследований; - объекты проектирования и мехатронные

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>графического поиска по авторам и названию публикации, по ключевым словам и объектам исследования</p>	<p>мационный поиск по заданной тематике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять приоритеты в различных областях мехатроники согласно поставленным задачам <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами библиографического поиска по авторам и названию публикации, по ключевым словам и объектам исследования; - навыками библиографического поиска по авторам и названию публикации, по ключевым словам и объектам исследования 	<p>технологии с упором на будущие объекты курсового и дипломного проектирования</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить информационный поиск по заданной тематике; - выделять приоритеты в различных областях мехатроники согласно поставленным задачам; - структурировать полученную информацию и грамотно ее излагать. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами библиографического поиска по авторам и названию публикации, по ключевым словам и объектам исследования; - навыками библиографического поиска по авторам и названию публикации, по ключевым словам и объектам исследования; - идентификации элементной базы мехатронного устройства по способам управления, быстрдействию и массогабаритным характеристикам
ОПК-6/начальный	1. Доля освоенных обучающимся знаний,	Знает: - наиболее популярные операционные	Знает: - наиболее популярные операционные	Знает: - наиболее популярные операционные среды и основы ра-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</p>	<p>среды и основы работы в них;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в операционной среде Libre office; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с современными текстовым процессором среды Libre office и информационными технологиями для решения профессиональных задач; 	<p>среды и основы работы в них;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы работы IBM-совместимых персональных компьютеров; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в операционной среде Libre office; - осуществлять запуск приложений операционных систем трудоемкими и простыми способами <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с современными текстовым процессором среды Libre office и информационными технологиями для решения профессиональных задач; - владеть основными приемами работы с файлами, каталогами и ярлыками; 	<p>боты в них;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы работы IBM-совместимых персональных компьютеров; - состав используемого на базах практики стандартного математического обеспечения <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в операционной среде Libre office; - осуществлять запуск приложений операционных систем трудоемкими и простыми способами; - самостоятельно изучать приемы работы в операционных системах <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с современными текстовым процессором среды Libre office и информационными технологиями для решения профессиональных задач; - владеть основными приемами работы с файлами, каталогами и ярлыками;
ПК-4/ начальный	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установ-	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние научно-технической проблемы в области мехатроники и робототехники; <p>Умеет:</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние научно-технической проблемы в области мехатроники и робототехники; - методы поиска на- 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние научно-технической проблемы в области мехатроники и робототехники; - методы поиска на-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>ленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</p>	<p>- анализировать состояние научно-технической проблемы в мехатронной области исследования;</p> <p>Владеет:</p> <p>- навыками работы на современных компьютерах и устройствах мехатронного типа</p>	<p>учно-технической информации из библиографических и других источников;</p> <p>Умеет:</p> <p>- анализировать состояние научно-технической проблемы в мехатронной области исследования;</p> <p>- ознакомится с ГОСТ на оформление различной документации, в том числе ЕСКД и ЕСТД;</p> <p>Владеет:</p> <p>- навыками работы на современных компьютерах и устройствах мехатронного типа;</p> <p>- способностью к организации и проведению предварительного поиска научно-технической информации с применением современных методов и средств</p>	<p>учно-технической информации из библиографических и других источников;</p> <p>- правила оформления научно-технической и отчетной документации на проведение предварительных поисковых исследований.</p> <p>Умеет:</p> <p>- анализировать состояние научно-технической проблемы в области проектирования и эксплуатации мехатронной техники;</p> <p>- использовать теоретические и практические знания в области прикладной механики и информатики;</p> <p>- систематизировать и обобщать научно-техническую информацию, полученную в ходе проведения поисковых исследований</p> <p>Владеет:</p> <p>- навыками работы на современных компьютерах и исследовательском оборудовании мехатронного типа</p> <p>- способностью к организации и проведению предварительных испытаний мехатронной техники с применением современных средств и</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				методов; - навыками оформления научно-технической и отчетной документации на проведение предварительных поисковых исследований.
ПК-7/ начальный	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы составления аналитических обзоров в указанной области профессиональной деятельности; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять аналитические обзоры в указанной области профессиональной деятельности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы составления аналитических обзоров в указанной области профессиональной деятельности; - методы ввода цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять аналитические обзоры в указанной области профессиональной деятельности; - конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет; - тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы составления аналитических обзоров в указанной области профессиональной деятельности; - методы ввода цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; - методы обработки аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять аналитические обзоры в указанной области профессиональной деятельности; - конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы; - создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			информации; - методами навигации по веб-ресурсам Интернета с помощью веб-браузеров	Владеет: - методами навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет; - методами навигации по веб-ресурсам Интернета с помощью веб-браузеров; - публиковать полученные результаты аналитических обзоров , отредактированных с помощью мультимедиа контента на различных сервисах сети Интернет
ПК-8/ начальный	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знает: - основные вопросы по промышленной собственности в РФ;</p> <p>Умеет: - определять соответствие технического состояния оборудования техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>Владеет: - основными вопросами в области правовой защиты интеллектуальной собственности</p>	<p>Знает: - основные вопросы по промышленной собственности в РФ;</p> <p>- основные формы охраны объектов промышленной собственности</p> <p>Умеет: - определять соответствие технического состояния оборудования техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>- определять признаки служебной и коммерческой тайны</p> <p>Владеет: - основными вопросами в области правовой защиты интеллектуальной</p>	<p>Знает: - основные вопросы по промышленной собственности в РФ;</p> <p>- основные формы охраны объектов промышленной собственности;</p> <p>- основные условия патентоспособности.</p> <p>Умеет: - определять соответствие технического состояния оборудования техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>- определять признаки служебной и коммерческой тайны;</p> <p>- применять социологические аспекты интеллектуальной собственности</p> <p>Владеет:- основными вопросами в об-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			<p>собственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками для активной работы в условиях непрерывного технического прогресса, в условиях совершенствования производственного оборудования; 	<p>ласти правовой защиты интеллектуальной собственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками для активной работы в условиях непрерывного технического прогресса, в условиях совершенствования производственного оборудования; - навыками поиска, обобщения и представления необходимой информации из глобальной сети Internet, с учетом прав и обязанностей владельцев объектов интеллектуальной собственности
ПК-9/ начальный	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандарт-</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок выполнения учебно-исследовательской работы; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять реферирование, анализ и обобщение литературных источников (отечественных и зарубежных); <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками изучение по учебникам или учебным пособиям отдельного вопроса с конспектированием и анализом материала; 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок выполнения учебно-исследовательской работы; - формы отчетности по учебно-исследовательской работе; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять реферирование, анализ и обобщение литературных источников (отечественных и зарубежных); - самостоятельно решать инженерные задачи, творчески используя современные методы экспериментального и теоретического ис- 	<p>Знает: - порядок выполнения учебно-исследовательской работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы отчетности по учебно-исследовательской работе; - основные методы моделирования и расчета мехатронных и робототехнических систем и их элементов <p>Умеет: - осуществлять реферирование, анализ и обобщение литературных источников (отечественных и зарубежных);</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно решать инженерные задачи, творчески

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<i>ных ситуациях</i>		<p>следования;</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками изучение по учебникам или учебным пособиям отдельного вопроса с конспектированием и анализом материала; - навыками ознакомления с оборудованием мехатронного типа и изложением теории ее устройства и работы; 	<p>используя современные методы экспериментального и теоретического исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомится с новой аппаратурой и составлять ее описание; <p>Владеет:- навыками изучение по учебникам или учебным пособиям отдельного вопроса с конспектированием и анализом материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ознакомления с оборудованием мехатронного типа и изложением теории ее устройства и работы; - навыками проведения экспериментальных (лабораторных) работ

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО (указывается название этапа из п.6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
ОПК-4/ начальный	Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия организации лидерских качеств обучающегося.
ОПК-6/ начальный	Дневник практики. Отчет о практике.

ПК-4/ начальный	<p>Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.</p>
ПК-7/ начальный	<p>Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): <i>Осуществите ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; конвертируйте файлы с цифровой информацией в различные форматы</i> Дневник практики. Раздел отчета о практике: <i>Ознакомление с применяемым автоматизированным оборудованием, средствами автоматизации и механизации;</i></p>
ПК-8/ начальный	<p>Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): <i>Определите соответствие технического состояния оборудования техническим условиям и другим нормативным документам;</i> Дневник практики. Разделы отчета о практике: <i>Ознакомление с видами расположения оборудования на производственном участке и компоновки приборов на автоматизированном оборудовании;</i></p>
ПК-8/ начальный	<p>Типовое задание № 3 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): <i>Осуществите поиск, обобщение и представление необходимой информации из глобальной сети Internet, с учетом прав и обязанностей владельцев объектов интеллектуальной собственности</i> Дневник практики. Раздел отчета о практике: <i>Изучение технологии изготовления и сборки изделий</i></p>
ПК-9/ начальный	<p>Дневник практики. Раздел отчета о практике <i>Изучение типов и конструкции применяемых измерительных приборов с приобретением практические навыков работы с этими приборами; Ознакомление с методами и устройствами функциональной диагностики неисправностей и ремонтом оборудования, микропроцессорной техники.</i></p>

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной практикой по получению профессиональных умений и профессионального опыта, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от организации.

Промежуточная аттестация проводится во 2-м семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в оценки по 5-балльной шкале.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и оценкам по 5-балльной шкале

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка по 5-балльной шкале (зачет с оценкой)
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Компоненты приводов мехатронных устройств : учебное пособие / С. В. Пономарев, А. Г. Дивин, Г. В. Мозгова, и др. ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 295 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277916> (дата обращения: 24.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Яцун, С. Ф. Датчики и обработка сигналов в мехатронике [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов, обучающихся по направлениям 221000.62 – «Мехатроника и робототехника» и 220200.62 – «Автоматизация и управление» всех форм обучения] / С. Ф. Яцун, П. А. Безмен ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (67354 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 238 с.

3. Яцун С. Ф. Датчики и обработка сигналов в мехатронике [Текст]: учебное пособие : [для студентов, обучающихся по направлениям 221000.62 – «Мехатроника и робототехника» и 220200.62 – «Автоматизация и управление» всех форм обучения] / С. Ф. Яцун, П. А. Безмен ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 238 с.

Дополнительная литература:

4. Яцун, С. Ф. Экзоскелеты: анализ конструкций, принципы создания, основы моделирования [Электронный ресурс] : монография : в 2-х ч. - Ч. 1. / С. Ф. Яцун [и др.]. - Курск : Университетская книга, 2015. - 178, [1] с.

5. Яцун, С. Ф. Многозвенный прыгающий робот с поступательной разгонной парой [Электронный ресурс] : монография / С. Ф. Яцун, О. Г. Локтионова, Л. Ю. Ворочаева ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (39 233 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 210, [1] с.

6. Подураев, Ю. В. Мехатроника : основы, методы, применение [Текст] : учебное пособие / Ю. В. Подураев. - 2-е изд., стер. - М. : Машиностроение, 2007. - 256 с.

7. Яцун, С. Ф. Применение мехатронных систем [Текст] : учебно-практическое пособие / С. Ф. Яцун, А. Н. Рукавицын; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЮЗГУ, 2011. – 178 с.

8. Яцун, С. Ф. Применение мехатронных систем [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / С. Ф. Яцун, А. Н. Рукавицын; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2011. – 178 с.

9. Вибрационные технологии, мехатроника и управляемые машины [Электронный ресурс] : сборник научных статей по материалам XI научно-технической конференции "Вибрация - 2014": в 2-х ч. Ч. 1. / ЮЗГУ, Российский фонд фундаментальных исследований ; отв. ред. д-р техн. наук, проф. С. Ф. Яцун. - Электрон. текстовые дан. (12043 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2014. - 384 с.

Перечень методических указаний:

1. Методические рекомендации по прохождению производственной практики для студентов специальности 220401 «Мехатроника» [Электронный ресурс] : мето-

дический материал / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: С. Ф. Яцун, А. Н. Рукавицын. - Курск : ЮЗГУ, 2010. - 12 с.

2. Моделирование рычажного механизма с помощью программы «ТММ 2.0» [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Теория автоматического управления» для студентов специальности 220401.65 Мехатроника; направлений 220200.62 Автоматизация и управление и 221000.62 Мехатроника и робототехника / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Б. В. Лушников, А. В. Мальчиков. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 9 с.

3. Международная патентная классификация [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторно-практической и самостоятельной работы по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение» для студентов специальности 220401 Мехатроника и направлений подготовки 221000 Мехатроника и робототехника и 220200 Автоматизация и управление / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: С. И. Савин, Е. Н. Политов. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 11 с.

4. Патентный поиск в поисковой системе Федерального института промышленной собственности [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторно-практической и самостоятельной работы по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение» для студентов специальности 220401 Мехатроника и направлений подготовки 221000 Мехатроника и робототехника и 220200 Автоматизация и управление / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: С. И. Савин, Е. Н. Политов. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 14 с.

5. Методические указания по организации и выполнению научно-исследовательской работы студентов [Электронный ресурс] : для студентов направления 221000.68 – Мехатроника и робототехника / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Е. Н. Политов, С. И. Савин. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 13 с.

6. Математическое моделирование мехатронной системы [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению расчетно-графической и самостоятельной работы по дисциплине «Основы мехатроники и робототехники» для студентов направления 221000.62 – Мехатроника и робототехника / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: С. Ф. Яцун, Е. Н. Политов. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 31 с

7. Исследование кинематики точки средствами программы MathCAD [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторной и самостоятельной работ по дисциплине «Компьютерные системы математического моделирования» для студентов направления 221000.62 - Мехатроника и робототехника / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Г. Я. Пановко, Л. Ю. Ворочаева. - Электрон. текстовые дан. (1029 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 19 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://www.lib.swsu.ru> - Электронная библиотека ЮЗГУ
2. <http://window.edu.ru/library> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
3. <http://www.biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
4. <http://mechatronics.kursk.ru> – Официальный сайт кафедры механики мехатроники и робототехники (ММиР) ЮЗГУ

5. <http://www.bibliocomplectator.ru/available> Электронно-библиотечная система
6. <http://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система «Лань»
7. <http://uisrussia.msu.ru> - Университетская информационная система «Россия»
8. <http://www.trudohrana.ru> - Портал профессионального сообщества специа-листов по охране труда.
9. <http://ohranatruda.ru> – Информационный портал «Охрана труда в России».
10. <http://www.mchs.gov.ru> – Официальный сайт МЧС России
11. <http://www.rosmintrud.ru> - Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 1 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru>
- 2 Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru>
- 3 Базы данных ВИНТИ РАН – <http://viniti.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения кафедры механики, мехатроники и робототехники Юго-Западного государственного университета, предназначенного для практической подготовки обучающихся):

- Лабораторный стенд – Стиральная машина Samsung S1021;
- Лабораторный стенд - Печь СВЧ Candy CMW;
- Лабораторный стенд – Посудомоечная машина Elenberg DW-9001;
- Лабораторный стенд – Мехатронный привод очистителя ветрового стекла легкового автомобиля.

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится. Учебная практика проводится на предприятиях, оснащённых современными средствами вычислительной техники и внедрившими в свою работу мехатронное оборудование. Возможно прохождение практик на предприятиях и в организациях, находящихся на стадии разработки, проектирования или внедрения современных средств вычислительной техники, мехатронных и робототехнических систем, либо сделавших университету заказ (заключивших договор) на разработку или внедрение средств мехатронной и робототехнической техники или новых информационных технологий.

Базами практики направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника могут быть предприятия, на которых производится проектирование, изготовле-

ние, сборка изделий и использованием автоматизированного оборудования и инструментов; организации различных форм собственности, в том числе и частные предприятия, на которых используется автоматизированное оборудование, компьютеры, компьютерные сети и ведущие различные виды деятельности, связанные с информационными технологиями. В качестве баз практики могут быть выбраны ремонтные предприятия, на которых широко используются автоматизированные средства диагностики технического состояния различных изделий, ведутся ремонтные работы с использованием автоматизированного оборудования, а также автоматизированные системы учета, подготовки данных по различным видам деятельности.

В современных условиях основными местами проведения практик могут являться:

- учебные организации, ведущие подготовку дипломированных специалистов, в указанной области;
- предприятия, занимающиеся разработкой новых технических и программных средств (КБ, НИИ, ОАО, ПК, ЗАО, ООО);
- организации или предприятия, использующие в своей деятельности современные информационные технологии;
- организации и предприятия, производящие модернизацию и интеграцию свои средств вычислительной техники;
- предприятия, занимающиеся изготовлением средств вычислительной техники;
- коммерческие фирмы, занимающиеся сборкой, установкой, маркетингом и продажей средств вычислительной техники.

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование:

1. Учебная лаборатория - ПК С293902Ц - intel Core i3-4130 512Mb, Монитор ЛОС Wide 23.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS 200LA CT003 H HD TS/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор Toshiba TDP-S20 800x600, 200Im.
3. Интерактивная система с короткофокусным проектором ActivBoard.

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

– *для инвалидов по зрению-слабовидящих*: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеомониторами, лупами;

– *для инвалидов по зрению-слепых*: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

– *для инвалидов по слуху-слабослышащих*: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

– *для инвалидов по слуху-глухих*: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые

сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

– учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;

– корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

– помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на ра-

бочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			