Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____А.Н. Елизарьев
(подпись, инициалы, фамилия)
«11 » 05 _____ 2022_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (ознакомительная практика)
(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) Автоматизированные системы в "умном" производстве
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения_____очная, заочная_____
(очная, очно-заочная, заочная)

УФА – 2022

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) « 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств», направленность (профиль) «Автоматизированные системы в "умном" производстве», утвержденный приказом Минобрнауки России от «17» августа 2020 г. № 1044.
- учебным планом ОПОП ВО «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств», направленность (профиль) «Автоматизированные системы в "умном" производстве», одобренным Ученым советом университета (протокол № 5 « 11 » мая 2022г.).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств», направленность (профиль) «Автоматизированные системы в "умном" производстве», на заседании выпускающей кафедры *«Теории и технологии механообработки»* «6» мая 2022 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой *(наименование кафедры)*	*(подпись)*	П.Н. Чариков
Рабочая группа ППС каф. Т и ТМ	*(подпись)*	
Директор ИФ УГАТУ	*(подпись)*	М.Х. Гайсин
Начальник Отдела проектирования образовательных программ	*(подпись)*	Г.Т. Гарипова

1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью учебной практики (ознакомительная практика) является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в областях и сферы профессиональной деятельности выпускников:

28 Производство машин и оборудования (в сферах: разработки проектов промышленных процессов и производств, разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства, разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства; оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения).

1.2. Задачи практики

Тип задач учебной практики (ознакомительная практика):

проектно-конструкторский;
производственно-технологический;
организационно-управленческий;
научно-исследовательский.

Задачи учебной практики (ознакомительная практика) в основном определяются направленностью (профилем) программы бакалавриата, темами будущих курсовых проектов, работ и ВКР, вследствие чего практика предусматривает:

Формирование компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за учебной практикой (ознакомительная практика).

Освоение современных производственных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области машиностроения.

Закрепление и творческое применение знаний по профилю;

Анализ методов и определение основных путей более совершенного решения вопросов, включенных в содержание курсовых проектов и работ.

Подбор необходимого материала для выполнения разделов курсовых проектов, работ и ВКР.

Ознакомление с машиностроительным предприятием, его структурой, организацией работ на предприятии.

Ознакомление с основными видами технологических переделов и соответствующими технологическими процессами в области машиностроительного производства.

Получение представлений о работах, ведущихся в области машиностроительного производства для обеспечения высокого качества выпускаемой продукции, ее безопасности и конкурентоспособности.

Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

Развитие и совершенствование навыков необходимых при:

- разработке моделей продукции на всех этапах ее жизненного цикла как объектов автоматизации и управления в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий;
- участии в разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализ вариантов и выбор оптимального, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проектов.

1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики

Вид практики – учебная

Тип практики – ознакомительная практика.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Ишимбай) и выездная (за пределами г. Ишимбай).

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

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, деятельность которых связана с вопросами технологии машиностроения и соответствует направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы.

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 дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

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

Таблица 2 – Результаты обучения по учебной практике

ОПК-1	Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов	**Знания:** Называет и описывает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы **Умения:** Показывает знания методов экологической оценки проектных решений и инженерных задач **Владения:** Демонстрирует способности проводить экологическую оценку проектных решений и инженерных задач
		ОПК-1.2 Аргументировано применяет физические законы и математические	**Знания:** Называет и описывает физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера **Умения:** Показывает знание

		методы для решения задач теоретического и прикладного характера	навыков использования знаний физики и математики при решении практических задач. **Владения:** Демонстрирует способности применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
		ОПК-1.3 Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности	**Знания:** Называет и описывает - основные этапы при решении конкретных задач инженерной деятельности **Умения:** Показывает знание навыков использования знаний физики и математики при решении инженерных задач **Владения:** Демонстрирует способности использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерно й деятельности.
ОПК-2	Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	ОПК-2.1 Называет программно-технические средства, используемые для получения, хранения, переработки информации, и их области применения	**Знания:** Называет и описывает основные программно-технические средства, используемые для получения, хранения, переработки информации, и их области применения **Умения:** Показывает знания программно-технических средства, используемых для получения, хранения, переработки информации, и их области применения **Владения:** Демонстрирует способности, проводить анализ и выбирать наиболее рациональные программно-технические средства, используемые для получения, хранения, переработки информации, и их области применения
		ОПК-2.2 Применяет основные методы способы и средства получения, хранения, переработки информации	**Знания:** Называет и описывает методы применения основных программно-технических средств, используемых для получения, хранения, переработки информации, и их области применения **Умения:** Показывает знания методов применения основных программно-технических средств, используемых для получения, хранения, переработки информации, и их области применения **Владения:** Демонстрирует способности применять основные методы способы и средства получения, хранения, переработки информации
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач	**Знания:** Называет и описывает - Основы информатики и принципов работы современных информационных технологий **Умения:** Показывает знание основ информатики и принципов работы современных информационных технологий и методов применения их для решения задач в сфере управления качеством **Владения:** Демонстрирует способности решать задачи по управлению качеством используя основы

			информатики и принципы работы современных информационных технологий
		ОПК-4.2 Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности	**Знания:** Называет и описывает - принципы работы современных информационных технологий **Умения:** Показывает знание современных информационных технологий **Владения:** Демонстрирует способности Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-6.1 Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения задач автоматизации	**Знания:** Называет и описывает основные задачи автоматизации и информационно-коммуникационные технологии для их решения **Умения:** Показывает знания методов применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач автоматизации **Владения:** Демонстрирует способности применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач автоматизации
		ОПК-6.2 Демонстрирует информационную и библиографическую культуру	**Знания:** Называет и описывает основы современной информационной и библиографической культуры **Умения:** Показывает знание основ современной информационной и библиографической культуры **Владения:** Демонстрирует способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-12	Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12.1 Оформляет, представляет и докладывает результаты выполненной работы	**Знания:** Называет и описывает - правила оформления и способы защиты результатов выполненной работы **Умения:** Показывает знания и навыки оформления и защиты результатов выполненной работы **Владения:** Демонстрирует способности оформлять, представлять, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной работы
		ОПК-12.2 Применяет технологию подготовки текстов	**Знания:** Называет и описывает основные методы подготовки текстов **Умения:** Показывает знания основных принципов подготовки текстов **Владения:** Демонстрирует способности применять технологию подготовки текстов

3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Учебная практика (ознакомительная практика) входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) «Автоматизированные системы в "умном" производстве».

Практика проходит:

- для очной формы обучения: II курс, 4 семестр, две недели;
- для заочной формы обучения: III курс, 6 семестр, две недели.

Объем учебной практики (ознакомительная практика), установленный учебным планом, – 3 зачетных единиц, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в профильной организации; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации (при необходимости); подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 108 часов, работа обучающегося в иных формах – 99 часов.

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретной 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)
Основной этап. Практическая подготовка обучающихся			99
1	Организационный 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.	99
2	Подготовительный этап	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Знакомство с содержанием деятельности профильной организации и проводимыми мероприятиями. Изучение нормативных правовых актов профильной организации (стратегия и политика профильной организации, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.).	
3	Производственный этап	Этап практики предусматривает сбор, обработку и систематизацию материала по цехам заготовительного, механообрабатывающего, сборочного и вспомогательного производства в соответствии с заданием на практику. В рамках выполнения типового задания предусмотрено: Изучение нормативных документов, отражающих структуру	

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
		предприятия; Изучение нормативных документов, отражающих структуру подразделения и характер его деятельности; Изучение чертежей и технологических требований к выпускаемой продукции и заготовкам; Анализ применяемых в цехе автоматизированных технологическим процессом изготовления деталей; Изучение технической документации на технологическое оборудование и системы управления; Изучение технической документации на средства измерения и стандарты предприятия по контролю качества готовой продукции. В том случае, если студент выполняет исследовательскую работу на кафедре, тема индивидуального задания может иметь определенную специфику, учитывающую тематику, но не в ущерб теоретической и практической подготовке студента по основной образовательной программе.	
Заключительный этап			9
1	Оформление документации, подготовка и сдача зачета	Оформление дневника практики. Составление отчета о практике. Подготовка графических материалов для отчета. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной практики (ознакомительная практика):

– дневник практики,
– отчет о практике.

Структура отчета об учебной практике (ознакомительная практика):

1) Титульный лист.
2) Бланк задания (выдает руководитель)
3) Копия Рабочий график (план) проведения практики обучающимися (выдает руководитель)
4) Табель прохождения практики (при необходимости)
5) Расписание лекций и экскурсий, проводимых по цехам и отделам предприятия (при наличии)
2) Содержание.
3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, на котором проходила практика.
4) Основная часть отчета.

Описание нормативных документов, отражающих структуру предприятия.

Описание нормативных документов, отражающих структуру подразделения и характер его деятельности.

Описание чертежей и технологических требований к выпускаемой продукции и заготовкам.

Анализ и описание применяемых в цехе автоматизированных технологическим процессом изготовления деталей.

Анализ и описание технической документации на технологическое оборудование и системы управления.

Анализ и описание технической документации на средства измерения и стандарты предприятия по контролю качества готовой продукции.

Особенности структуры предприятия с учетом имеющихся служб и отделов.

Особенности структуры подразделения и выполняемые функции.

Характеристика выпускаемой продукции производства, применяемых материалов, особенности применяемых заготовками.

Особенности и характеристики автоматизированным технологическим процессом изготовления деталей.

Особенности конструкции и характеристики автоматизированного технологического оборудования и системы ЧПУ.

Характеристики и конструктивные особенности средств измерения. Применение системы контроля качества продукции на основе стандарта предприятия.

Материалы исследования по вопросу (область исследования назначается руководителем или определяется в ходе прохождения практики) при необходимости.

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.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.1 – 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 ОПОП ВО *(указывается название этапа из п.6.1)*	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
ОПК-1 завершающий	Дневник практики. Отчет по практике. Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации.

	Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ОПК-2 завершающий	Дневник практики. Отчет по практике. Типовое задание № 1 по практической подготовке Провести анализ технических средств, используемых для получения, хранения, переработки информации, и их области применения Применить основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в ходе прохождения практики Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ОПК-4 завершающий	Дневник практики. Отчет по практике. Типовое задание № 2 по практической подготовке Провести анализ принципов работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности Дать описание современных информационных технологий (в зависимости от места прохождения практики). Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ОПК-6 завершающий	Дневник практики. Отчет по практике. Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ОПК-12 завершающий	Дневник практики. Подготовка доклада Отчет по практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.

6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая формирование компетенций, закрепленных за учебной практикой (ознакомительная практика), осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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

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

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

Основная литература:

1. Вокин, Г. Г. Основы методологии системного анализа и исследовательского синтеза оптимально-устойчивых систем управления ракетно-космических объектов : учебное пособие / Г. Г. Вокин. — Королёв : МГОТУ, 2019. — 60 с. — ISBN 978-5-00140-387-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140932 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гаврилов, А. Н. Средства и системы управления технологическимим процессами : учебное пособие / А. Н. Гаврилов, Ю. В. Пятаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-4584-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122190 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гусев В. Г. Электроника и микропроцессорная техника : учебник для студентов

высших учебных заведений/ В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. - Изд. 5-е, стер. - Москва : Высшая школа, 2008. - 796 с. : ил.; 21 см. - (Для высших учебных заведений. Электронная техника).
4. Гусев В. Г. Электроника и микропроцессорная техника : учебник для студентов вузов / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. - 6-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2016. - 798 с. : ил.; 21 см. - (Бакалавриат).
5. Денисенко В. В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием / В. В. Денисенко. - М. : Горячая линия-Телеком, 2009. - 608 с. : ил.; 23 см
6. Денисенко, В. В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием / В. В. Денисенко. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. — 606 с. — ISBN 978-5-9912-0060-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111051. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Немировский, А. Е. Электроника : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. С. Сергиевская, А. В. Иванов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0264-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124611 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества : учебное пособие / А. И. Половинкин. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4603-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123469. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Сажин, С. Г. Средства автоматического контроля технологических параметров : учебник / С. Г. Сажин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1644-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168685 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для вузов / Ю. А. Смирнов. — 4-е изд. стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-8290-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174286 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Тюков, В. А. Электромеханические системы : учебное пособие / В. А. Тюков. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-2756-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118093. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Филимонов, С. Г. Электромеханика : учебное пособие / С. Г. Филимонов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, [б. г.]. — Часть 1 — 2009. — 323 с. — ISBN 978-5-89070-675-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/7659 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

Грибов, В.Д., Управление структурным подразделением организации + еПриложение: Тесты. : учебник / В.Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-406-02566-6. — URL:https://book.ru/book/936251 . — Текст : электронный.

Кибанова, Л.Н., Управление персоналом. : учебное пособие / Л.Н. Кибанова, А.Я. Кибанов. — Москва : КноРус, 2022. — 201 с. — ISBN 978-5-406-08662-9. — URL:https://book.ru/book/940642 . — Текст : электронный.

Макагонова Н. В. Авторское право : учеб.пособие / Н. В. Макагонова; под ред. Э. П. Гаврилов. - Москва : Юрид.литература, 2000. - 285 с.; 21 см

Пасынков В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. - 9-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2009. - 478. [2] с. : ил.; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

Пасынков В. В. Полупроводниковые приборы : учеб.для вузов / В. В.Пасынков, Л. К.Чиркин. - 7-е изд., испр. - СПб. : ЛАНЬ, 2003. - 480 с. : ил.; 22 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

Старовойтов, Е.И., Управление мобильными роботами и робототехническими системами : учебник / Е.И. Старовойтов. — Москва : КноРус, 2021. — 263 с. — ISBN 978-5-406-05641-7. — URL:https://book.ru/book/938230 . — Текст : электронный.

Судариков С. А. Право интеллектуальной собственности : учебник / С.А. Судариков. - М. : Проспект, 2010. - 367 с.; 21 см

Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов : учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 406 с. — ISBN 978-5-406-02634-2. — URL: https://book.ru/book/936261 . — Текст : электронный.

Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов. Практикум : учебно-практическое пособие / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-406-07888-4. — URL: https://book.ru/book/938485 . — Текст : электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт АО «МК «Витязь»» Режим доступа http://www.bolotohod.ru/
2. Сайт АО «ИНМАН» Режим доступа https://inman.ru/
3. Сайт ООО «Идельнефтемаш» Режим доступа http://www.oilmach.ru/
4. Официальные сайты других предприятий, назначенных базой для прохождения практики

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

Полный перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) приведен в «Сведениях о реализации основной образовательной программы. Раздел 3. Материально-технические условия реализации образовательной программы».

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой учебной практики может быть УГАТУ.

Для осуществления практической подготовки обучающихся, в структурном подразделении университета (филиала), при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения лабораторий университета (филиала):

Учебная аудитория №13 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория метрологии и инновационных технологий.

Учебная аудитория №14 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория резания материалов и режущего инструмента

Учебная аудитория № 15 для проведения занятий семинарского типа и лабораторных работ (лаборатория металлорежущих станков и технологического оснащения). Лаборатория металлорежущих станков и технологического оснащения.

Учебная аудитория №44 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория сопротивления материалов.

Учебная аудитория №45 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория материаловедения и технологических процессов в машиностроении.

Полный перечень материально-технического обеспечения приведен в «Сведениях о реализации основной образовательной программы. Раздел 3. Материально-технические условия реализации образовательной программы».

Для осуществления практической подготовки обучающихся в профильной организации при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения профильных организаций, в которых она проводится:

– современная техника, оборудование, устройства, средства оснащения.

– программные продукты, используемые в области технология машиностроения.

Предприятия, учреждения и организации, с которыми заключен договор на проведение практики студентов: АО «МК «Витязь»; АО «ИНМАН»; ООО «Идельнефтемаш» и др.

Основным профильным предприятием является АО «МК «Витязь», практическая подготовка осуществляется в цехах, службах и в отделах структурных подразделений предприятия, а именно:

Цеха основного и вспомогательного производства:

Цех 109 – заготовительно-штамповочный. (Осуществляет: резку заготовки под штамповку; штамповку мелких деталей.)

Цех 112 – корпусной. (Осуществляет сварку мостов корпусных деталей изделий и т.д.)

Цех 121 – механо-сборочный. (Осуществляет обработку изделий и частичную сборку.)

Цех 122 – автоматно-револьверный. (Осуществляет резку заготовки из проката (болты, гайки), обработку тел вращения).

Цех 126 – гальвано-термический. (Осуществляет термообработку необходимых материалов и изделий).

Цех 131 – сборочный.

Цех 141 – сборочно-сварочный.

Цех 144 – отработки технологий

Цех 157 – опытно - экспериментальный.

Цех 166 – занимается ремонтом сварочных аппаратов, силовых щитков.

Цех 154 – инструментальный. (осуществляет: выполнение плановых заданий по всем технико-экономическим показателям; выпуск качественной продукции, организация без перебойного и комплектного обеспечения предприятия инструментом и технической оснасткой при наименьших затратах на их изготовление и ремонт)

Цех ремонтно-механический (осуществляет: ремонт и модернизацию оборудования, работу по повышению его надежности, профилактический ремонт оборудования.)

Службы и отделы

Служба главного конструктора (обеспечение конструкторской подготовки основного производства предприятия; обеспечение высокого технического уровня разрабатываемых конструкций изделий на основе последних достижений науки и техники.)

Служба главного технолога (внедрение новых прогрессивных технологий; совершенствование технологической подготовки производства.)

Отдел главного инженера (организация и техническое развитие предприятия, организация и совершенствование работ технических служб предприятия, обеспечивающих его жизнедеятельность и безопасное ведение работ).

Отдел технической подготовки и реконструкции производства.

Отдел инструментального производства (Обеспечение производственных подразделений предприятия инструментом и оснасткой).

Отдел главного механика. (эксплуатация и обеспечение работы оборудования, повышение его сменности, содержание в работоспособном состоянии на требуемом уровне точности. ведение плановых осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования).

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование: проектор, экран, доска, учебная мебель, компьютеры с выходом в сеть "Интернет".

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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 УГАТУ.

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, видеоувеличителями, 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 рабочем 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.