Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
конструкторско -
технологическое обеспечение
машиностроительных
производств

_____Е.Г. Зеленкова

« 08 » июня 2021 г.

Политехнический институт

Программа учебной практики

Б2.О.У.01 Ознакомительная практика

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
код и наименование направления подготовки

09.03.01.31 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении»
код и наименование профиля / специализации

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Красноярск 2021

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – *учебная*

1.2 Тип практики – *ознакомительная практика*

1.3 Способы проведения – *стационарная, выездная.*

1.4 Формы проведения – *дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.*

Целями учебной практики являются:

- получение первичных умений и навыков в области научно-исследовательской деятельности, включая сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, в том числе на иностранном языке, а также сравнительный анализ и оценку эффективности существующих проектных решений в области аппаратных и/или программных средств вычислительной техники;
- получение первичных профессиональных умений и навыков в части самостоятельного освоения новых программных продуктов, инструментальных сред, различного аппаратно-программного обеспечения для решения задач автоматизации обработки информации и управления;
- получение первичных умений и навыков документального оформления достигнутых результатов по итогам практики;
- получение первичных навыков по инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
- получение первичных навыков настройки и наладки средств вычислительной техники;
- получение навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- получение и закрепление знаний и навыков по изучению компонентов программно-аппаратного обеспечения, включая способы сбора, передачи, хранения, обработки данных и интерфейсные решения в области человеко-машинного взаимодействия;
- формирование способности к самоорганизации и самообразованию, создание предпосылок для самосовершенствования и профессионального роста личности.

Данные цели соотносятся с основной целью ОПОП ВО: формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в

соответствии с требованиями ФГОС ВО, удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей личности, на основе развития у студентов интереса к конструкторско-технологической деятельности в области машиностроения.

Задачами практики являются:

В области проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования по предметной области;
- получение первичных профессиональных умений в области проектирования моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели «человек – электронно-вычислительная машина», на основе изучения существующих моделей и проектно-конструкторских решений;

в области научно-исследовательской деятельности:

- сбор, изучение и систематизация научно-технической информации о компонентах информационных систем, программном обеспечении, аппаратной базе электронно-вычислительных машин, комплексов, систем и сетей, автоматизированных системах обработки информации и управления, системах автоматизированного проектирования, обеспечивающих средствах для систем автоматизации;
- изучение существующих моделей процессов и объектов исследования;
- подготовка отчета по итогам практики, содержащего описание выполненной практической и исследовательской работы по тематике исследования.

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

Универсальные компетенции (УК)	УК-1
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
Профессиональные компетенции (ПК)	ПК-5

*Виды компетенций указываются в соответствии с требованиями ФГОС ВО и УП

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Тип задачи профессиональной деятельности - проектный. Данная практика входит в раздел Б2.О.01 «Практики» ФГОС ВО и является обязательным этапом обучения бакалавра. Учебная практика базируется на знаниях, полученных студентом при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин: «Дискретная математика», «Теоретическая механика», «Информатика», «Графика CAD-сред», «Основы программирования». В результате освоения этих дисциплин студент должен знать и уметь использовать информацию по следующим разделам:

- физико-математические методы для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств с применением стандартных программных средств;

- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; - методы построения и чтения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей;

- области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;

- методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения.

Учебная практика необходима студентам для успешного освоения последующих теоретических дисциплин: «База данных», «Конечно-элементный анализ деталей и систем», «Математические основы теории управления», «основы проектирования машин», а также для прохождения производственной практики.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2/108 недель/акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
		СР	
1	**Организационно-подготовительный** 1. Кафедральное организационное собрание по практике. Вводный инструктаж по технике безопасности	1	Отметка в журнале ТБ
2	**Ознакомительный** 1. Изучение организации библиотечного фонда СФУ и кафедры. Работа с электронными образовательными ресурсами СФУ; 2. Экскурсия на производственное или научно-производственное предприятие г.	2 2	Контрольный опрос

	Красноярска (Красноярского края)		
3	**<u>Учебно-практический</u>** 1. Оформление пропуска, инструктаж по технике безопасности, знакомство с историей предприятия, ознакомительные экскурсии; 2. Изучение основных методов конструкторской работы. Выполнение программы практики и всех видов занятий по специальности на рабочих местах. Выполнение индивидуального задания	12 73	Контрольный опрос
4	Подготовка отчета по практике	18	Защита отчѐта

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике включает: задание на практику, программу практики, методические указания по проведению практики, а также другие вспомогательные учебно-методические материалы, позволяющие обучающемуся оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы на практике.

Задание и календарный план практики оформляются в дневнике обучающегося.

Общие методические указания по проведению практики.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике осуществляется свободным доступом студентов к библиотечным фондам ВУЗа и базам данных кафедры, а также свободным доступом к необходимой компьютерной технике, имеющейся в распоряжении кафедры и в лабораториях.

Организацию и проведение практики обеспечивают университет и выпускающая кафедра. В случае прохождения практики в сторонней организации, ее руководство в соответствии с договором обеспечивает доступ обучаемого к технике, документации, программному обеспечению, требующимся для выполнения задания по практике.

Кафедра определяет сроки защиты практики с учетом утвержденного графика учебного процесса. На основании изданного приказа студентам, убывающим на практику, выдается программа практики и методические рекомендации по ее выполнению.

Общее организационное и учебно-методическое руководство практикой студентов осуществляет преподаватель-руководитель практики. Преподаватель-руководитель практики:

- проводит собрание студентов учебно-производственной группы, где подробно объясняет цели, задачи, значение и порядок прохождения практики;
- выдает тему исследований, если тема является типовой;
- проводит консультации и оказывает помощь студентам по вопросам практики;
- контролирует процесс прохождения практики студентов, принимает меры к устранению причин и условий, способствовавших недобросовестному отношению студентов к своим обязанностям;
- контролирует соблюдение сроков прохождения практики и ее содержание;
- предварительно оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики, в том числе анализирует представленный студентом отчет по практике.

Студент получает задание на практику, документацию на необходимые для выполнения задания программно-аппаратные средства, а в ряде случаев – и собственно программные и/или аппаратные средства.

Задания по практике, за исключением работ, связанных с реальными программно-аппаратными комплексов, выполняются студентом самостоятельно и индивидуально. В течение практики студент консультируется у руководителя практики и, при необходимости, у специалистов предприятия, являющегося базой практики.

5 Формы отчётности по практике

Отчет по практике должен содержать краткое описание изученных студентом вопросов, проведенных работ, выполненных индивидуальных заданий с приложением документации и других материалов.

В начале отчета должны быть помещены общие сведения о предприятии в целом или конкретном подразделении. Далее в отчет отдельным разделом необходимо включить материал по выполнению индивидуального задания. Допускаются отчеты по отдельным вопросам, выполненные только по сведениям литературы, так как некоторая

информация с базы практики может являться «коммерческой тайной». Работа с литературой и другими источниками планируется на рабочем месте или в библиотеке предприятия, а при недостаточности фонда или его недоступности, допускается работа магистранта в библиотеке вуза или города.

Объем отчета - не менее 20 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала 14 шрифтом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных стандартами ЕСКД и СТП. Грамотно и добросовестно выполненный отчет по практике может быть положен в основу курсовых работ и ВКР. Руководителем практики от университета дается заключение о результатах практики, выставляется оценка, полученная студентом на зачете, и ставится подпись.

Отчет должен показать умение критически оценить работу базового предприятия и отразить, в какой степени обучающийся способен применить теоретические знания для решения конкретных проблем предприятия.

Особое внимание при заполнении индивидуального журнала практики и составлении отчета следует обратить на конфиденциальность и коммерческую тайну численных значений отдельных показателей, конкретных источников информации, отдельных технологических решений. Все эти вопросы решаются при согласовании содержания отчета с руководителем от предприятия.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики и включать следующие разделы:

- введение (задачи и краткая характеристика практики);
- описание выполненных практических работ в организации (проведенных расчетах, обоснованиях, личных наблюдениях и т.п.);
- результаты и основные выводы о прохождении практики.

Обучающийся сдает зачет с оценкой, который назначается кафедрой сразу по окончании практики. Зачет проводится руководителем от кафедры университета в соответствии с программой, по возможности, с участием руководителя практики от предприятия.

Защита отчета по практике проходит в три этапа:

1) отчет и дневник по практике с подписями руководителей практики с предприятия, заверенные печатью, представляются руководителю практики с кафедры для проверки и составления отзыва;
2) руководитель выявляет, насколько полно и глубоко обучающийся изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;
3) руководителем практики с кафедры выставляется оценка.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой соответствие оценок и требований к результатам аттестации представляется следующим образом

Форма контроля	Критерии оценивания			
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает примерный перечень контрольных вопросов, задаваемых при приѐме материалов практики, необходимый для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

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

а) основная

1. Жуков В.И., Внукова С.Н. Практика. Виды и требования. Программа практики. Структура и форма представления: учебно-методическое пособие. Красноярск: СФУ, 2012.

2. Лялин В. С., Зверева И. Г., Никифорова Н. Г. Статистика : теория и практика в Excel: учеб. пособие для студентов вузов.- Москва: Финансы и статистика, 2010.

3. Медведик В. И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения).- Москва: ДМК Пресс, 2013.

4. Козловская С. Н. Теория и практика развития профессионального самоопределения студентов: монография. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2016.

5. Цуканова Н. И. Теория и практика логического программирования на языке Visual Prolog 7.Учебное пособие для вузов..- Москва: Горячая линия-Телеком, 2013.

6. Соломонова Е.Б., Коняхина Т.Б., Скуратенко Е.Н., Шурышева Г.В. Практика студентов: методические указания. Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ, 2010.

7. Козловская С. Н. Теория и практика развития профессионального самоопределения студентов: Монография. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2017.

б) дополнительная

1. Орлов С. А. Теория и практика языков программирования: учебник по направлению "Информатика и вычислительная техника".- Санкт- Петербург: Питер, 2013.

2. Савин О. И. Модернизация промышленности Красноярского края и профсоюзы: социально-экономические и исторические аспекты: монография.- Красноярск: СФУ, 2013.

3. Поляк- Брагинский А. В. Локальные сети. Модернизация и поиск неисправностей: Практическое пособие.- СПб: Издательство "БХВ-Петербург", 2009.

Для реализации задания на практику инсталлируются необходимые средства проектирования и разработки.

Доступ к полным текстам изданий организован по сети университета по адресу: http://www.library.sfu.ru/ в разделе «Научная библиотека»

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

Во время проведения учебной практики используются следующие информационные технологии:

- мультимедийные технологии, включая технологии электронных презентаций, публикаций, технологии представления аудиовизуальной информации;
- технологии работы с информационными системами, базами данных и справочниками на машинных носителях;
- технологии компьютерного моделирования, проектирования и компьютерного инженерного анализа объектов и средств производства, технологических процессов и систем;
- сетевые информационные технологии и технологии электронного документооборота.

9 Описание материально-технической базы, необходимойдля проведения практики

В качестве материально-технического обеспечения всех видов практики применяются научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требования техники безопасности при проведении практики, другое материально-техническое обеспечение, имеющееся на конкретном предприятии-базе практики.

Компьютерный класс кафедры КТОМСП оборудован IBM PC совместимыми компьютерами, объединенными в локальную сеть, поддерживающую выход в глобальную сеть Internet. Компьютерный класс оснащен презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук, интерактивная доска), пакетами ПО общего назначения (текстовыередакторы, графические редакторы), специализированным ПО.

Обучающиеся распределяются по базам практики приказом ректора университета. Они, заключившие контракт с будущими работодателями, как правило, проходят практику по месту будущей работы.

При наличии на базах практики вакантных должностей, обучающиеся могут зачисляться на них, при условии соответствия работы требованиям программы практики.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях, в учреждениях и организациях составляет для магистрантов в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Все виды практик проводятся на предприятиях и в учреждениях, закрепленных приказом по университету и, как правило, имеющих договор с университетом о проведении практик.

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, коммерческую, финансовую или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой учебной практики может быть ФГАОУ ВО СФУ. Предприятия, на которых студенты будут проходить практику, должны соответствовать профилю подготовки специалиста, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющих руководство практикой от организации, необходимой материально-технической и информационной базой.

Основные базы практики:

1. АО НПП «Радиосвязь»;
2. ООО "Енисейский инструмент";
3. ОАО "Сибирский инструментально-ремонтный завод»;
4. ООО «ИТС- Сибирь»;
5. ОАО "ИСС им.ак. МФ Решетнева".

Реализация практики лицами с ОВЗ

Данное направление подготовки входит в Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697.Поступающий представляет оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей- специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». На основании этого на данное направление подготовки лица, требующие индивидуальных условий обучения, не принимаются.

Выбор мест и способов прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, и отражаются в индивидуальном задании на практику.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиля 09.03.01.31 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении»

.

Разработчик(и)
старший преподаватель кафедры КТОМСП Щепин А.Н.

Программа принята на заседании кафедры КТОМСП

«08» июня 2021 года, протокол № 11

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
_____Е.Г. Зеленкова

« 08» июня 2021 г.

Политехнический институт

Программа производственной практики

Б2.О.02 Эксплуатационная практика

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
код и наименование направления подготовки

09.03.01.31 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении»
код и наименование профиля / специализации

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Красноярск 2021

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – *производственная*

1.2 Тип практики – *эксплуатационная.*

1.3 Способы проведения – *стационарная, выездная.*

1.4 Формы проведения – *дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.*

Целями производственной практики являются:

- получение профессиональных умений и навыков в части самостоятельного освоения новых программных продуктов, инструментальных сред, различного аппаратно-программного обеспечения для решения задач автоматизации обработки информации и управления, связанных с объектами профессиональной деятельности;
- получение профессиональных умений и навыков в части самостоятельной разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»;
- закрепление навыков сбора и анализа исходных данных для проектирования;
- закрепление навыков проектирования программных и аппаратных средств с использованием средств автоматизации проектирования;
- закрепление способностей и навыков по использованию программных средств для решения практической задачи;
- закрепление навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- закрепление навыков по инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
- закрепление навыков разработки и оформления проектной и рабочей технической документации;
- закрепление навыков настройки и наладки средств вычислительной техники;
- развитие способности к самоорганизации и самообразованию, создание
предпосылок для самосовершенствования и профессионального роста личности.

Данные цели соотносятся с основной целью ОПОП ВО: формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в

соответствии с требованиями ФГОС ВО, удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей личности, на основе развития у студентов интереса к конструкторско-технологической деятельности в области машиностроения.

Задачами практики являются:

- закрепление профессиональных умений по работе с современными средствами проектирования и реализации программно-аппаратного обеспечения по тематике выпускной квалификационной работы (ВКР);
- изучение способов совершенствования объекта профессиональной деятельности, а именно математического, информационного, технического, лингвистического, программного, эргономического, организационного и правового обеспечения ЭВМ, комплексов, сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления, систем автоматизированного проектирования, программ, программных комплексов и систем;
- сбор и анализ исходных данных для проектирования и разработки программно-аппаратного обеспечения по теме выпускной работы;
- самостоятельное проектирование интерфейса программы и базы данных для реализации проекта, тематика которого связана с темой будущей ВКР;
- инсталляция требуемых компонентов сред разработки для создания проекта, их настройка;
-самостоятельное проектирование и частичная реализация программных и аппаратных средств.

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

Универсальные компетенции (УК)	УК-3
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
Профессиональные компетенции (ПК)	ПК-7, ПК-16

*Виды компетенций указываются в соответствии с требованиями ФГОС ВО и УП

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Тип задачи профессиональной деятельности – производственно-технологический. Данная практика входит в раздел Б2.О.02 «Практики» ФГОС ВО и является обязательным этапом обучения бакалавра. Производственная практика базируется на знаниях, полученных студентом при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин: «База данных», «Конечно-элементный анализ деталей и систем», «Математические основы теории управления», «основы проектирования машин». В результате освоения этих дисциплин студент должен знать и уметь использовать информацию по следующим разделам:

- физико-математические методы для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, с применением стандартных программных средств;

- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; - методы построения и чтения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей;

- области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;

- методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения.

Эксплуатационная практика необходима студентам для успешного освоения последующих теоретических дисциплин: «Динамика механических систем», «Автоматизированное проектирование изделий», «Расчет и проектирование механических систем», «Автоматизированное проектирование технологий», а также для прохождения технологической (проектно-технологической) практики.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2/108 недель/акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
		СРС	
1	Инструктаж по технике безопасности	2	Отметка в журнале ТБ
2	Проектирование объекта профессиональной деятельности	96	Представление руководителю практики результатов проектирования (раз в 3 дня)
3	Подготовка отчета по практике	10	Защита отчѐта
	ИТОГО	108	

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике осуществляется свободным доступом студентов к библиотечным фондам ВУЗа и базам данных кафедры, а также

свободным доступом к необходимой компьютерной технике и оборудованию, имеющимся в распоряжении кафедры и в лабораториях.

Организацию и проведение практики обеспечивают университет и выпускающая кафедра. В случае прохождения практики в сторонней организации, ее руководство в соответствии с договором обеспечивает доступ обучаемого к технике, документации, программному и аппаратному обеспечению, требующимся для выполнения задания по практике. Кафедра определяет сроки защиты практики с учетом утвержденного графика учебного процесса. На основании изданного приказа студентам, убывающим на практику, выдается программа практики и методические рекомендации по ее выполнению.

Общее организационное и учебно-методическое руководство практикой студентов осуществляет преподаватель-руководитель практики от вуза. Преподаватель-руководитель практики:

- проводит собрание студентов учебно-производственной группы, где подробно объясняет цели, задачи, значение и порядок прохождения практики;
- по согласованию с научным руководителем будущей ВКР обеспечивает выдачу обучающемуся задания на практику в соответствии с текущим уровнем овладения студентом общепрофессиональными и профессиональными компетенциями;
- проводит консультации и оказывает помощь студентам по вопросам практики;
- контролирует процесс прохождения практики обучающимися, принимает меры к устранению причин и условий, способствовавших недобросовестному отношению студентов к своим обязанностям;
- контролирует соблюдение сроков прохождения практики и ее содержание;
- предварительно оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики с учетом отзыва специалиста предприятия-базы практики.

Обучающийся должен демонстрировать руководителю практики результаты работы не реже, чем раз в три календарных дня. Задания по практике выполняются студентом самостоятельно и индивидуально. В течение практики студент консультируется у руководителя практики и у специалистов предприятия-базы практики.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике включает: задание на практику, программу практики, методические указания по проведению практики, а также другие вспомогательные учебно-методические материалы, позволяющие обучающемуся оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы на практике.

Задание и календарный план практики оформляются в дневнике обучающегося.

5 Формы отчётности по практике

Отчет по практике должен содержать краткое описание изученных студентом вопросов, проведенных работ, выполненных индивидуальных заданий с приложением документации и других материалов.

В начале отчета должны быть помещены общие сведения о предприятии в целом или конкретном подразделении. Далее в отчет отдельным разделом необходимо включить материал по выполнению индивидуального задания. Допускаются отчеты по отдельным вопросам, выполненные только по сведениям литературы, так как некоторая информация с базы практики может являться «коммерческой тайной». Работа с литературой и другими источниками планируется на рабочем месте или в библиотеке предприятия, а при недостаточности фонда или его недоступности, допускается работа магистранта в библиотеке вуза или города.

Объем отчета - не менее 20 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала 14 шрифтом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных стандартами ЕСКД и СТП. Грамотно и добросовестно выполненный отчет по практике может быть положен в основу курсовых работ и ВКР. Руководителем практики от университета дается заключение о результатах практики, выставляется оценка, полученная студентом на зачете, и ставится подпись.

Отчет должен показать умение критически оценить работу базового предприятия и отразить, в какой степени обучающийся способен применить теоретические знания для решения конкретных проблем предприятия.

Особое внимание при заполнении индивидуального журнала практики и составлении отчета следует обратить на конфиденциальность и коммерческую тайну численных значений отдельных показателей, конкретных источников информации, отдельных технологических решений. Все эти вопросы решаются при согласовании содержания отчета с руководителем от предприятия.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики и включать следующие разделы:

- введение (задачи и краткая характеристика практики);
- описание выполненных практических работ в организации (проведенных расчетах, обоснованиях, личных наблюдениях и т.п.);
- результаты и основные выводы о прохождении практики.

Обучающийся сдает зачет с оценкой, который назначается кафедрой сразу по окончании практики. Зачет с оценкой проводится руководителем от кафедры университета в соответствии с программой, по возможности, с участием руководителя практики от предприятия. Защита отчета по практике проходит в три этапа:

1) отчет и дневник по практике с подписями руководителей практики с предприятия, заверенные печатью, представляются руководителю практики

с кафедры для проверки и составления отзыва;

2) руководитель выявляет, насколько полно и глубоко обучающийся изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;

3) руководителем практики с кафедры выставляется оценка.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой соответствие оценок и требований к результатам аттестации представляется следующим образом

Форма контроля	Критерии оценивания			
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает примерный перечень контрольных вопросов, задаваемых при приѐме материалов практики, необходимый для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

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

а) основная

1. Жуков В.И., Внукова С.Н. Практика. Виды и требования. Программа практики. Структура и форма представления: учебно-методическое пособие. Красноярск: СФУ, 2012.

2. Лялин В. С., Зверева И. Г., Никифорова Н. Г. Статистика : теория и практика в Excel: учеб. пособие для студентов вузов.- Москва: Финансы и статистика, 2010.

3. Медведик В. И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения).- Москва: ДМК Пресс, 2013.

4. Козловская С. Н. Теория и практика развития профессионального самоопределения студентов: монография. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2016.

5. Цуканова Н. И. Теория и практика логического программирования на языке Visual Prolog 7.Учебное пособие для вузов..- Москва: Горячая линия-Телеком, 2013.

6. Соломонова Е.Б., Коняхина Т.Б., Скуратенко Е.Н., Шурышева Г.В. Практика студентов: методические указания. Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ, 2010.

7. Козловская С. Н. Теория и практика развития профессионального самоопределения студентов: Монография. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2017.

б) дополнительная

1. Орлов С. А. Теория и практика языков программирования: учебник по направлению "Информатика и вычислительная техника".- Санкт- Петербург: Питер, 2013.

2. Савин О. И. Модернизация промышленности Красноярского края и профсоюзы: социально-экономические и исторические аспекты: монография.- Красноярск: СФУ, 2013.

3. Поляк- Брагинский А. В. Локальные сети. Модернизация и поиск неисправностей: Практическое пособие.- СПб: Издательство "БХВ-Петербург", 2009.

Для реализации задания на практику инсталлируются необходимые средства проектирования и разработки.

Доступ к полным текстам изданий организован по сети университета по адресу: http://www.library.sfu.ru/ в разделе «Научная библиотека»

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

Во время проведения производственной практики используются следующие информационные технологии:

- интернет - технологии;
- сетевые технологии;

- технологии осуществления проектно-конструкторской, проектно-технологической, научно-исследовательской и монтажно-наладочной деятельности;

- технология мастер-классов;

- технология проблемного обучения путем инициирования самостоятельного поиска студентом знаний через проблематизацию преподавателем учебного материала;

технология контекстного обучения путем интеграции различныхвидов деятельности студентов: учебной, научной, практической и создания условий, максимально приближенных к реальным.

9 Описание материально-технической базы, необходимойдля проведения практики

В качестве материально-технического обеспечения всех видовпрактики применяются научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требования техники безопасности при проведении практики, другое материально-техническое обеспечение, имеющееся на конкретном предприятии-базе практики.

Компьютерный класс кафедры КТОМСП оборудован IBM PC совместимыми компьютерами, объединенными в локальную сеть, поддерживающую выход в глобальную сеть Internet. Компьютерный класс оснащен презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук, интерактивная доска), пакетами ПО общего назначения (текстовыередакторы, графические редакторы), специализированным ПО.

Обучающиеся распределяются по базам практики приказом ректора университета. Они, заключившие контракт с будущими работодателями, как правило, проходят практику по месту будущей работы.

При наличии на базах практики вакантных должностей, обучающиеся могут зачисляться на них, при условии соответствия работы требованиям программы практики.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях, в учреждениях и организациях составляет для магистрантов в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Все виды практик проводятся на предприятиях и в учреждениях, закрепленных приказом по университету и, как правило, имеющих договор с университетом о проведении практик.

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, коммерческую, финансовую или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой учебной практики может быть ФГАОУ ВО СФУ. Предприятия, на которых

студенты будут проходить практику, должны соответствовать профилю подготовки специалиста, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющих руководство практикой от организации, необходимой материально-технической и информационной базой.

Основные базы практики:

1. АО НПП «Радиосвязь»;
2. ООО "Енисейский инструмент";
3. ОАО "Сибирский инструментально-ремонтный завод»;
4. ООО «ИТС- Сибирь»;
5. ОАО "ИСС им.ак. МФ Решетнева".

Реализация практики лицами с ОВЗ

Данное направление подготовки входит в Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697.Поступающий представляет оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей- специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». На основании этого на данное направление подготовки лица, требующие индивидуальных условий обучения, не принимаются.

Выбор мест и способов прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, и отражаются в индивидуальном задании на практику.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиля 09.03.01.31 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении»

Разработчик(и)
старший преподаватель кафедры КТОМСП Щепин А.Н.

Программа принята на заседании кафедры КТОМСП

«08» июня 2021_ года, протокол № 11_

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
конструкторско- технологическое
обеспечение машиностроительных
производств
_____Е.Г. Зеленкова

«_08__» __июня_____2021г.

Политехнический институт

Программа производственной практики

Б2.В.О1 Технологическая (проектно-технологическая) практика.

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
код и наименование направления подготовки

09.03.01.31 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении»
код и наименование профиля / специализации

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Красноярск 2021

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – *производственная*.

1.2 Тип практики – *технологическая (проектно-технологическая) практика.*

1.3 Способы проведения – *стационарная, выездная.*

1.4 Формы проведения – *дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.*

Целями технологическая (проектно-технологическая) практики являются:

• развитие и закрепление практических умений и навыков исследования, анализа и описания информационных систем и связанных с ними информационных процессов, проведения инфологического анализа информационных потоков;

• выработка умения применять на практике теоретические знания в области использования информационных технологий, приобретенные в процессе обучения;

• конкретизация знаний студентов об информационных системах и методах их построения;

• приобретение навыков и опыта практической работы по проектированию информационных систем;

• приобретение опыта самостоятельной работы в организации; изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм.

Задачами практики являются:

• ознакомление с предприятием как объектом производственной практики;

• закрепление, углубление и развитие знаний, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения по управлению инновационной деятельностью реально функционирующего предприятия;

• приобретение опыта исполнительской и управленческой работы на предприятии;

• расширение представлений о функциональных возможностях информационных систем;

• усвоение и закрепление навыков самостоятельной работы и самостоятельного решения поставленных задач;

• совершенствование навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;

• приобретение опыта работы в коллективе.

Особенности отработки конкретных учебных задач практики определяются индивидуальным заданием на практику. Задачи научно-исследовательского характера решаются под руководством и по заданию преподавателя – руководителя практики.

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

Универсальные компетенции (УК)	УК-3
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
Профессиональные компетенции (ПК)	ПК-12

*Виды компетенций указываются в соответствии с требованиями ФГОС ВО и УП

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Тип задачи профессиональной деятельности – производственно-технологический. Данная практика входит в базовый раздел Б2.В.01 «Практика» ФГОС ВО и является обязательным этапом обучения бакалавра. Производственная практика базируется на знаниях, полученных студентом при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин: «Динамика механических систем», «Автоматизированное проектирование изделий», «Расчет и проектирование механических систем», «Автоматизированное проектирование технологий». В результате освоения этих дисциплин студент должен знать и уметь использовать информацию по следующим разделам:

- физико-математические методы для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, с применением стандартных программных средств;

- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; - методы построения и чтения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей;

- области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;

- методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения.

Технологическая (проектно-технологическая) практика необходима студентам для успешного освоения последующих теоретических дисциплин: «Технология автоматизированного проектирования», «Методы оптимизации», «Проектирование автоматизированных систем управления

технологическими процессами», «Управление персоналом», а также для прохождения преддипломной практики.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 6 з.е.
Продолжительность: 4/216 недель/акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
		СР	
1	**Инструктаж по технике безопасности** 1. Кафедральное организационное собрание по практике. Вводный инструктаж по технике безопасности (ТБ); 2. Оформление пропуска, инструктаж по технике безопасности, знакомство с историей предприятия, ознакомительные экскурсии	2 12	Фиксация
2	**Проектирование объекта профессиональной деятельности, соответствующего теме ВКР** 1. Изучение организации библиотечного фонда СФУ и кафедры. Работа с электронными образовательными ресурсами СФУ	4	Представление руководителю практики результатов проектирования (раз в 3дня)
3	**Разработка, модернизация, исследование объекта профессиональной деятельности, соответствующего**		Контрольный опрос

	теме ВКР 1. Изучение основных методов научно-исследовательской работы. Выполнение программы практики и всех видов занятий по специальности на рабочих местах. Выполнение индивидуального задания	180	
4	Подготовка отчета по практике	18	Защита отчѐта

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике включает: задание на практику, программу практики, методические указания по проведению практики, а также другие вспомогательные учебно-методические материалы, позволяющие обучающемуся оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы на практике.

Задание и календарный план практики оформляются в дневнике обучающегося.

Общие методические указания по проведению практики.

Технологическая (проектно-технологическая) практика, включающая закрепление технологий научно-исследовательской, проектно-конструкторской, проектно- технологической деятельности, связана с выполнением индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы. Для тем, связанных с разработкой программно-технических комплексов, на практике закрепляется владение технологиями их разработки на базе современных информационно-коммуникационных технологий, владение технологиями подбора инструментальных средств реализации проекта, технологиями контроля и оценки качества разработки отдельных компонентов проекта. Научно- исследовательской составляющей таких работ являются обоснование принимаемых проектных решений, в том числе с применением моделирования. Если тема ВКР является научно-исследовательской и выполняется в рамках научной деятельности кафедры или другой организации, то на производственной практике обучающийся завершает составление научно-технического обзора по теме исследования,

разрабатывает программное обеспечение для автоматизации процесса исследований, обработки данных экспериментов, моделирования. Кроме того, за время практики обучающийся может участвовать в работах по автоматизации технологических процессов. В области научно-исследовательской деятельности обучающийся в период прохождения технологической практики должен:

- завершить составление научно-технического обзора по теме исследования;
- разрабатывать программное обеспечение для автоматизации процесса исследований, обработки данных экспериментов, моделирования объектов и процессов профессиональной деятельности (в зависимости от тематики ВКР);
- подготовить публикацию, доклад и презентацию для участия в ежегодной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых СФУ. В области проектно-конструкторской деятельности обучающийся в период прохождения практики должен выполнить:
- инсталляцию и настройку современного программного обеспечения, необходимого для исследования, проектирования, модернизации, создания объекта профессиональной деятельности;
- сбор информации для проектирования объекта профессиональной деятельности;
- проектирование программных и аппаратных средств с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработку и оформление проектной и рабочей технической документации.

В области проектно-технологической деятельности обучающийся в период прохождения технологической практики должен:

- выполнить инсталляцию и настройку современного программного обеспечения, необходимого для исследования, проектирования, модернизации, создания объекта профессиональной деятельности;
- реализовать применение современных технологий и инструментальных средств разработки программно-аппаратного обеспечения;
- реализовать применение технологий автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;
- осуществить контроль и оценку качества разработки отдельных компонентов проекта.

5 Формы отчётности по практике

Отчет по практике должен содержать краткое описание изученных студентом вопросов, проведенных работ, выполненных индивидуальных заданий с приложением документации и других материалов.

В начале отчета должны быть помещены общие сведения о предприятии в целом или конкретном подразделении. Далее в отчет

отдельным разделом необходимо включить материал по выполнению индивидуального задания. Допускаются отчеты по отдельным вопросам, выполненные только по сведениям литературы, так как некоторая информация с базы практики может являться «коммерческой тайной». Работас литературой и другими источниками планируется на рабочем месте или в библиотеке предприятия, а при недостаточности фонда или его недоступности, допускается работа магистранта в библиотеке вуза или города.

Объем отчета - не менее 20 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала 14 шрифтом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных стандартами ЕСКД и СТП. Грамотно и добросовестно выполненный отчет по практике может быть положен в основу курсовых работ и ВКР. Руководителем практики от университета дается заключение о результатах практики, выставляется оценка, полученная студентом на зачете, и ставится подпись.

Отчет должен показать умение критически оценить работу базового предприятия и отразить, в какой степени обучающийся способен применить теоретические знания для решения конкретных проблем предприятия.

Особое внимание при заполнении индивидуального журнала практики и составлении отчета следует обратить на конфиденциальность и коммерческую тайну численных значений отдельных показателей, конкретных источников информации, отдельных технологических решений. Все эти вопросы решаются при согласовании содержания отчета с руководителем от предприятия.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики и включать следующие разделы:

- введение (задачи и краткая характеристика практики);
- описание выполненных практических работ в организации (проведенных расчетах, обоснованиях, личных наблюдениях и т.п.);
- результаты и основные выводы о прохождении практики.

Обучающийся сдает зачет с оценкой, который назначается кафедрой сразу по окончании практики. Зачет с оценкой проводится руководителем от кафедры университета в соответствии с программой, по возможности, с участием руководителя практики от предприятия. Защита отчета по практике проходит в три этапа:

1) отчет и дневник по практике с подписями руководителей практики с предприятия, заверенные печатью, представляются руководителю практики с кафедры для проверки и составления отзыва;
2) руководитель выявляет, насколько полно и глубоко обучающийся изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;
3) руководителем практики с кафедры выставляется оценка.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой соответствие оценок и требований к результатам аттестации представляется следующим образом

Форма контроля	Критерии оценивания			
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает примерный перечень контрольных вопросов, задаваемых при приѐме материалов практики, необходимый для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

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

а) основная

1. Жуков В.И., Внукова С.Н. Практика. Виды и требования. Программа практики. Структура и форма представления: учебно-методическое пособие. Красноярск: СФУ, 2012.

2. Лялин В. С., Зверева И. Г., Никифорова Н. Г. Статистика : теория и практика в Excel: учеб. пособие для студентов вузов.- Москва: Финансы и статистика, 2010.

3. Медведик В. И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения).- Москва: ДМК Пресс, 2013.

4. Козловская С. Н. Теория и практика развития профессионального самоопределения студентов: монография. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2016.

5. Цуканова Н. И. Теория и практика логического программирования на языке Visual Prolog 7.Учебное пособие для вузов..- Москва: Горячая линия-Телеком, 2013.

6. Соломонова Е.Б., Коняхина Т.Б., Скуратенко Е.Н., Шурышева Г.В. Практика студентов: методические указания. Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ, 2010.

7. Козловская С. Н. Теория и практика развития профессионального самоопределения студентов: Монография. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2017.

б) дополнительная

1. Орлов С. А. Теория и практика языков программирования: учебник по направлению "Информатика и вычислительная техника".- Санкт- Петербург: Питер, 2013.

2. Савин О. И. Модернизация промышленности Красноярского края и профсоюзы: социально-экономические и исторические аспекты: монография.- Красноярск: СФУ, 2013.

3. Поляк- Брагинский А. В. Локальные сети. Модернизация и поиск неисправностей: Практическое пособие.- СПб: Издательство "БХВ-Петербург", 2009.

Для реализации задания на практику инсталлируются необходимые средства проектирования и разработки.

Доступ к полным текстам изданий организован по сети университета по адресу: http://www.library.sfu.ru/ в разделе «Научная библиотека»

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

Во время проведения производственной практики используются следующие информационные технологии:

- интернет - технологии;
- сетевые технологии;

- технологии осуществления проектно-конструкторской, проектно-технологической, научно-исследовательской и монтажно-наладочной деятельности;

- технология мастер-классов;

- технология проблемного обучения путем инициирования самостоятельного поиска студентом знаний через проблематизацию преподавателем учебного материала;

технология контекстного обучения путем интеграции различныхвидов деятельности студентов: учебной, научной, практической и создания условий, максимально приближенных к реальным.

9 Описание материально-технической базы, необходимойдля проведения практики

В качестве материально-технического обеспечения всех видов практики применяются научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требования техники безопасности при проведении практики, другое материально-техническое обеспечение, имеющееся на конкретном предприятии-базе практики.

Компьютерный класс кафедры КТОМСП оборудован IBM PC совместимыми компьютерами, объединенными в локальную сеть, поддерживающую выход в глобальную сеть Internet. Компьютерный класс оснащен презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук,интерактивная доска), пакетами ПО общего назначения (текстовыередакторы, графические редакторы), специализированным ПО.

Обучающиеся распределяются по базам практики приказом ректора университета. Они, заключившие контракт с будущими работодателями, как правило, проходят практику по месту будущей работы.

При наличии на базах практики вакантных должностей, обучающиеся могут зачисляться на них, при условии соответствия работы требованиям программы практики.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях, в учреждениях и организациях составляет для магистрантов в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Все виды практик проводятся на предприятиях и в учреждениях, закрепленных приказом по университету и, как правило, имеющих договор с университетом о проведении практик.

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, коммерческую, финансовую или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой учебной практики может быть ФГАОУ ВО СФУ. Предприятия, на которых

студенты будут проходить практику, должны соответствовать профилю подготовки специалиста, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющих руководство практикой от организации, необходимой материально-технической и информационной базой.

Основные базы практики:

1. АО НПП «Радиосвязь»;
2. ООО "Енисейский инструмент";
3. ОАО "Сибирский инструментально-ремонтный завод»;
4. ООО «ИТС- Сибирь»;
5. ОАО "ИСС им.ак. МФ Решетнева".

Реализация практики лицами с ОВЗ

Данное направление подготовки входит в Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697.Поступающий представляет оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей- специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». На основании этого на данное направление подготовки лица, требующие индивидуальных условий обучения, не принимаются.

Выбор мест и способов прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, и отражаются в индивидуальном задании на практику.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиля подготовки 09.03.01.31 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении.

Разработчик(и)
старший преподаватель кафедры КТОМСП Щепин А.Н.

Программа принята на заседании кафедры КТОМСП

«08» июня 2021_ года, протокол № 11_

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
конструкторско-
технологическое обеспечение
машиностроительных
производств
_____Е.Г. Зеленкова

«_08_» __июня__2021г.
Политехнический институт

Программа производственной практики

Б2.В.02 Преддипломная

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
код и наименование направления подготовки

09.03.01.31 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении»
код и наименование профиля / специализации

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Красноярск 2021

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – *производственная*

1.2 Тип практики –*преддипломная.*

1.3 Способы проведения – *стационарная, выездная.*

1.4 Формы проведения –*дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.*

Целями учебной практики являются:

- получение умений и навыков в области научно-исследовательской деятельности в рамках написания выпускной квалификационной работы, включая сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, в том числе на иностранном языке, а также сравнительный анализ и оценку эффективности существующих проектных решений в области аппаратных и/или программных средств вычислительной техники;
- получение профессиональных умений и навыков в части самостоятельного освоения новых программных продуктов, инструментальных сред, различного аппаратно-программного обеспечения для решения задач автоматизации обработки информации и управления, которые будут использоваться при написании выпускной квалификационной работы;
- получение умений и навыков документального оформления достигнутых результатов по итогам практики в виде части пояснительной записки к выпускной квалификационной работы;
- получение навыков по инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
- получение навыков настройки и наладки средств вычислительной техники;
- получение навыков решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- получение и закрепление знаний и навыков по изучению компонентов программно-аппаратного обеспечения, включая способы сбора, передачи, хранения, обработки данных и интерфейсные решения в области человеко-машинного взаимодействия;
- формирование способности к самоорганизации и самообразованию, создание предпосылок для самосовершенствования и профессионального роста личности.

Данные цели соотносятся с основной целью ОПОП ВО: формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, удовлетворение образовательных

и профессиональных потребностей личности, на основе развития у студентов интереса к конструкторско-технологической деятельности в области машиностроения.

Задачами практики являются:

В области проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования по предметной области;
- получение первичных профессиональных умений в области проектирования моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели «человек – электронно-вычислительная машина», на основе изучения существующих моделей и проектно-конструкторских решений;

в области научно-исследовательской деятельности:

- сбор, изучение и систематизация научно-технической информации о компонентах информационных систем, программном обеспечении, аппаратной базе электронно-вычислительных машин, комплексов, систем и сетей, автоматизированных системах обработки информации и управления, системах автоматизированного проектирования, обеспечивающих средствах для систем автоматизации;
- изучение существующих моделей процессов и объектов исследования;
- подготовка отчета по итогам практики, содержащего описание выполненной практической и исследовательской работы по тематике исследования, который будет являться частью пояснительной записки к выпускной квалификационной работе.

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

Универсальные компетенции (УК)	
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
Профессиональные компетенции (ПК)	ПК-1, ПК-4, ПК-5

*Виды компетенций указываются в соответствии с требованиями ФГОС ВО и УП

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Тип задачи профессиональной деятельности – научно-исследовательский. Данная практика входит в раздел Б2.В.02 «Практика» ФГОС ВО и является обязательным этапом обучения бакалавра. преддипломная практика базируется на знаниях, полученных студентом при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин: «Технология автоматизированного проектирования», «Методы оптимизации», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами», «Управление персоналом». В результате освоения этих

дисциплин студент должен знать и уметь использовать информацию по следующим разделам:

- физико-математические методы для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств с применением стандартных программных средств;
- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; - методы построения и чтения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей;
- области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;
- методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения.

Преддипломная практика необходима студентам для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 12 з.е.
Продолжительность: 8/432 недель/акад. Часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
		СР	
1	Инструктаж по технике безопасности	10	Отметка в журнале ТБ
2	Проектирование объекта профессиональной деятельности	412	Представление руководителю практики результатов проектирования (раз в 3 дня)
3	Подготовка отчета по практике	10	Защита отчѐта
	Итого	432	

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике включает: задание на практику, программу практики, методические указания по проведению практики, а также другие вспомогательные учебно-методические материалы, позволяющие

обучающемуся оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы на практике.

Задание и календарный план практики оформляются в дневнике обучающегося.

Общие методические указания по проведению практики.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на проеддипломной практике осуществляется свободным доступом студентов к библиотечным фондам ВУЗа и базам данных кафедры, а также свободным доступом к необходимой компьютерной технике, имеющейся в распоряжении кафедры и в лабораториях.

Организацию и проведение практики обеспечивают университет и выпускающая кафедра. В случае прохождения практики в сторонней организации, ее руководство в соответствии с договором обеспечивает доступ обучаемого к технике, документации, программному обеспечению, требующимся для выполнения задания по практике.

Кафедра определяет сроки защиты практики с учетом утвержденного графика учебного процесса. На основании изданного приказа студентам, убывающим на практику, выдается программа практики и методические рекомендации по ее выполнению.

Общее организационное и учебно-методическое руководство практикой студентов осуществляет преподаватель-руководитель практики. Преподаватель-руководитель практики:

- проводит собрание студентов учебно-производственной группы, где подробно объясняет цели, задачи, значение и порядок прохождения практики;
- выдает тему исследований, которая совпадает с темой выпускной квалификационной работы;
- проводит консультации и оказывает помощь студентам по вопросам практики;
- контролирует процесс прохождения практики студентов, принимает меры к устранению причин и условий, способствовавших недобросовестному отношению студентов к своим обязанностям;
- контролирует соблюдение сроков прохождения практики и ее содержание;
- предварительно оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики, в том числе анализирует представленный студентом отчет по практике.

Студент получает задание на практику, документацию на необходимые для выполнения задания программно-аппаратные средства, а в ряде случаев – и собственно программные и/или аппаратные средства.

Задания по практике, за исключением работ, связанных с реальными программно-аппаратными комплексов, выполняются студентом самостоятельно и индивидуально. В течение практики студент

консультируется у руководителя практики и, при необходимости, у специалистов предприятия, являющегося базой практики.

5 Формы отчётности по практике

Во время практики студент должен не менее одного раза в три дня предоставлять научному руководителю практики результаты своей работы. По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета вместе с календарным планом. Календарный план подписывается руководителем от вуза и научным руководителем будущей ВКР (руководителем практики от организации). Если практика выполнялась в сторонней организации, то руководителем практики от организации является специалист или руководитель организации-базы практики. Студенты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Отчет о практике оформляет каждый студент.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- задание и календарный план выполнения практики, подписанные научным руководителем и руководителем практики;
- введение;
- первый раздел - описание предметной области, известных научно-исследовательских и технических разработок;
- второй раздел – описание выполненной работы;
- заключение; - список использованных источников информации;
- приложение (необязательно).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящен один или несколько из аспектов ВКР, реализуемый на производственной практике (объем 0,5 – 1 страница). Первый раздел включает 10-15 страниц. В разделе дается описание предметной области исследований, описание и анализ аналогичных разработок и исследований по теме ВКР. Завершается первый раздел обоснованием необходимости разработки и совершенствования объектов профессиональной деятельности, рассматриваемых в тематике ВКР.

Второй раздел является основной частью отчета и составляет примерно 15-25 страниц. Он содержит описание и анализ выполненной работы. Если тема практики связана с разработкой программно-аппаратного обеспечения практической и/или исследовательской направленности, то в разделе необходимо привести описание информационных потоков для предметной области, описание базы данных для работы программного обеспечения, описание интерфейсных решений и модулей программы, описание аппаратного обеспечения, результаты тестирования, обосновать выбор среды разработки и принимаемых проектных решений, привести результаты проведенных экспериментов в применением разработанного программно-

технического обеспечения, оценить эффективность проектного решения иего корректность. Если тема ВКР связана с совершенствованием объектов профессиональной деятельности, то требуется описать данные, необходимые для модернизации объекта профессиональной деятельности, предложить, обосновать и на практике реализовать проектное решение (возможна частичная реализация в зависимости от темы по согласованию с научным руководителем).

В разделе “Заключение” (0,5-1 страница) студент должен кратко изложить результаты выполненной работы. В приложение к отчету выносится текст программы. Общий объем отчета должен составлять 25-40 страниц печатного текста.

Отчет по практике защищается в 3-дневный период после окончания практики в комиссии, назначаемой заведующим кафедрой. В состав комиссии обязательно входят руководитель практики от вуза, и, при необходимости, представитель базы практики. К защите допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике в соответствии с требованиями программы практики. Контрольные вопросы при защите практики индивидуальны иопределяются темой практики. Преимущественно они касаются приведенного в отчете конкретного результата деятельности обучаемого. Для выставления оценки используется фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой соответствие оценок и требований к результатам аттестации представляется следующим образом

Форма контроля	Критерии оценивания			
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает примерный перечень контрольных вопросов, задаваемых при приѐме материалов практики, необходимый для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

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

а) основная

1. Жуков В.И., Внукова С.Н. Практика. Виды и требования. Программа практики. Структура и форма представления: учебно-методическое пособие. Красноярск: СФУ, 2012.

2. Лялин В. С., Зверева И. Г., Никифорова Н. Г. Статистика : теория и практика в Excel: учеб. пособие для студентов вузов.- Москва: Финансы и статистика, 2010.

3. Медведик В. И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения).- Москва: ДМК Пресс, 2013.

4. Козловская С. Н. Теория и практика развития профессионального самоопределения студентов: монография. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2016.

5. Цуканова Н. И. Теория и практика логического программирования на языке Visual Prolog 7.Учебное пособие для вузов..- Москва: Горячая линия-Телеком, 2013.

6. Соломонова Е.Б., Коняхина Т.Б., Скуратенко Е.Н., Шурышева Г.В. Практика студентов: методические указания. Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ, 2010.

7. Козловская С. Н. Теория и практика развития профессионального самоопределения студентов: Монография. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2017.

б) дополнительная

1. Орлов С. А. Теория и практика языков программирования: учебник по направлению "Информатика и вычислительная техника".- Санкт- Петербург: Питер, 2013.

2. Савин О. И. Модернизация промышленности Красноярского края и профсоюзы: социально-экономические и исторические аспекты: монография.- Красноярск: СФУ, 2013.

3. Поляк- Брагинский А. В. Локальные сети. Модернизация и поиск неисправностей: Практическое пособие.- СПб: Издательство "БХВ-Петербург", 2009.

Для реализации задания на практику инсталлируются необходимые средства проектирования и разработки.

Доступ к полным текстам изданий организован по сети университета по адресу: http://www.library.sfu.ru/ в разделе «Научная библиотека»

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

Во время проведения преддипломной практики используются следующие информационные технологии:

- мультимедийные технологии, включая технологии электронных презентаций, публикаций, технологии представления аудиовизуальной информации;
- технологии работы с информационными системами, базами данных и справочниками на машинных носителях;
- технологии компьютерного моделирования, проектирования и компьютерного инженерного анализа объектов и средств производства, технологических процессов и систем;
- сетевые информационные технологии и технологии электронного документооборота.

9 Описание материально-технической базы, необходимойдля проведения практики

В качестве материально-технического обеспечения всех видов практики применяются научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требования техники безопасности при проведении практики, другое материально-техническое обеспечение, имеющееся на конкретном предприятии-базе практики.

Компьютерный класс кафедры КТОМСП оборудован IBMPCсовместимыми компьютерами, объединенными в локальную сеть, поддерживающую выход в глобальную сеть Internet. Компьютерный класс оснащен презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук, интерактивная доска), пакетами ПО общего назначения (текстовыередакторы, графические редакторы), специализированным ПО.

Обучающиеся распределяются по базам практики приказом ректора университета. Они, заключившие контракт с будущими работодателями, как правило, проходят практику по месту будущей работы.

При наличии на базах практики вакантных должностей, обучающиеся могут зачисляться на них, при условии соответствия работы требованиям

программы практики.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях, в учреждениях и организациях составляет для магистрантов в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Все виды практик проводятся на предприятиях и в учреждениях, закрепленных приказом по университету и, как правило, имеющих договор с университетом о проведении практик.

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, коммерческую, финансовую или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой учебной практики может быть ФГАОУ ВО СФУ. Предприятия, на которых студенты будут проходить практику, должны соответствовать профилю подготовки специалиста, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющих руководство практикой от организации, необходимой материально-технической и информационной базой.

Основные базы практики:

1. АО НПП «Радиосвязь»;
2. ООО "Енисейский инструмент";
3. ОАО "Сибирский инструментально-ремонтный завод»;
4. ООО «ИТС- Сибирь»;
5. ОАО "ИСС им.ак. МФ Решетнева".

Реализация практики лицами с ОВЗ

Данное направление подготовки входит в Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697.Поступающий представляет оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей- специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». На основании этого на данное направление подготовки лица, требующие индивидуальных условий обучения, не

принимаются.

Выбор мест и способов прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, и отражаются в индивидуальном задании на практику.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиля 09.03.01.00.31 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении»

.

Разработчик(и)
старший преподаватель кафедры КТОМСП Щепин А.Н.

Программа принята на заседании кафедры КТОМСП

«08» июня 2021 года, протокол № 11