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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
27.03.04 «Управление в технических системах»

Направленность (профиль) подготовки
27.03.04.30 «Управление в технических системах»

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.

Красноярск 2023

Разработчик Солопко И.В., старший преподаватель кафедры СААУП ИКИТ

Программа принята на заседании кафедры СААУП ИКИТ

« 20 » апреля 2023 года, протокол № 8

1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – учебная.

1.2 Тип практики – ознакомительная практика.

1.3 Способ проведения – стационарная, выездная.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4 Форма проведения – дискретно.

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

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	
ОПК-3.1 использует фундаментальные знания физики и математики для решения базовых задач управления	Знать: фундаментальные знания физики и математики Уметь: использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах Владеть: современными информационными технологиями в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	
ОПК-5.2 оценивает патентоспособность технических решений в области управления в качестве изобретений, полезных моделей или промышленных образцов	Знать: критерии, по которым техническое решение рассматривается, как потенциальное изобретение, полезная модель или промышленный образец; знать критерии, которым должны удовлетворять технические решения для их патентования в качестве изобретения, полезной модели или промышленного образца. Уметь: использовать информационные ресурсы для поиска аналогов и прототипов технических решений. Владеть: современными информационными технологиями по сбору информации для поиска аналогов и прототипов технических решений

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Тип задач профессиональной деятельности выпускников: проектно-конструкторский.

Для прохождения учебной практики требуются компетенции, полученные ранее при изучении учебных дисциплин «Основы программирования», «Информатика», «Введение в профессиональную деятельность».

Основной целью ознакомительной практики является ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности, закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения.

Основной целью ознакомительной практики является ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности, закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 2 семестр - 3 з.е.; 4 семестр – 3 з.е.

Продолжительность: 2 семестр - 2 недели / 108 акад. часов; 4 семестр - 2 недели / 108 акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
	2 семестр			
1	Подготовительный этап		Инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, противопожарной безопасности. Ознакомление с заданием на практику. (8 час)	Знакомство с инструкцией
2	Основный этап		Поиск и изучение материалов в соответствии с индивидуальными заданием (30 час)	Не предусмотрена
			Выполнение индивидуального задания (50 час)	
3	Заключительный этап		Подготовка отчета по практике (15 час)	Отчет по практике
			Защита отчета по практике (5 час)	Зачет с оценкой
	4 семестр			
4	Подготовительный этап		Инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, противопожарной безопасности. Ознакомление с заданием на практику. (8 час)	Знакомство с инструкцией
5	Основный этап		Поиск и изучение материалов в соответствии с индивидуальными заданием (30 час)	Не предусмотрена
			Выполнение индивидуального	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
			задания (50 час)	
	Заключительный этап		Подготовка отчета по практике (15 час)	Отчет по практике
			Защита отчета по практике (5 час)	Зачет с оценкой

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

По результатам учебной практики оформляется и защищается отчет, который сдается руководителю практики от учебного заведения.

Вопросы для оценивания уровня знаний, полученных студентом при прохождении практики, формулируются преподавателем для каждого студента с учётом его индивидуального задания и содержания отчёта по практике.

ФОС по учебной практике представлен в приложении к рабочей программе.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Антамошкин, О.А. Программная инженерия. Теория и практика [Текст] : учебник для студентов вузов , обуч. по спец. 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и др. эконом. спец. / О. А. Антамошкин ; Сиб. федерал. ун-т, Гуманитар. ин-т. - Красноярск : СФУ, 2012. - 245 с. Полный текст (pdf, 8,3 Мб). Доступ в сети СФУ
2. Зубарев Ю.М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение, Москва, Лань, 2017, точка доступа https://e.lanbook.com/book/96852.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение)

При прохождении практики студенты используют программное обеспечение и информационные справочные системы, рекомендованные руководителем от университета. Единый перечень программного обеспечения и информационных справочных систем отсутствует.

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

– официальный web-сайт СФУ. – Режим доступа: http://www.sfu-kras.ru;

– электронная библиотечная система СФУ.- Режим доступа: http://bik.sfu-kras.ru;

– электронная библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: http://e.lanbook.com;

– электронная библиотечная система «Инфра-М». – Режим доступа: http://www.znanium.com;

– Русскоязычный сайт, посвящённый разработке программного обеспечения – http://www.rsdn.ru.

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Ознакомительная практика по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах» проводится на кафедре «Системы автоматики, автоматизированного управления и проектирования», других кафедрах Института космических и информационных технологий или в организациях, с которыми заключены договора на практику.

При прохождении учебной практики в образовательном учреждении (СФУ) используется материально-техническая база Института космических и информационных технологий. Как правило, это учебные лаборатории и классы с большим количеством рабочих мест соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Учебные лаборатории и классы оснащены современными компьютерами, объединенными в локальные вычислительные сети с выходом в Интернет, а также периферийным и проекционным оборудованием и предоставляют дистанционный доступ к учебной и научной информации. Студенту предоставлена возможность практической работы на ЭВМ различной архитектуры в среде различных операционных систем и средств разработки программных и информационных систем.

Рабочее место должно быть оснащено современными средствами вычислительной техники с выходом в сеть Интернет и всеми необходимыми условиями, способствующими качественному выполнению поставленной перед ним задачи.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Проектная практика

Направление подготовки
27.03.04 «Управление в технических системах»

Направленность (профиль) подготовки
27.03.04.30 «Управление в технических системах»

Красноярск 2023

Разработчик Носкова Е.Е., доцент кафедры СААУП ИКИТ

Программа принята на заседании кафедры СААУП ИКИТ

« 20 » апреля 2023 года, протокол № 8

1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – производственная.

1.2 Тип практики – проектная практика.

1.3 Способ проведения – стационарная, выездная.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4 Форма проведения – дискретно.

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

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ОПК-7 Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	
ОПК-7.1 рассчитывает режимы работы блоков и устройств систем контроля и автоматизации с помощью стандартных программных средств	
ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления и участвовать в подготовке технических заданий на создание средств и систем автоматизации	
ПК-1.1 осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	
ПК-1.2 анализирует исходные данные для разработки систем и средств автоматизации и управления	
ПК-2 Способен выбирать и разрабатывать модели средств автоматизации производственных процессов при проведении проектных работ	
ПК-2.1 выбирает модели средств автоматизации производственных процессов	

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика базируется на компетенциях, приобретенных в ходе освоения следующих дисциплин образовательной программы:

Основы программирования

Электротехника и электроника
Теория автоматического управления
Моделирование систем
Исполнительные устройства автоматики
Системы управления жизненным циклом продукции
Элементы и устройства автоматики
Надежность систем управления
Программируемые логические контроллеры
Электронные устройства автоматики
Программное обеспечение систем управления
Цифровые системы управления.

Компетенции, полученные при прохождении практики способствуют изучению таких учебных дисциплин как «Проектирование систем управления», «Информационно-управляющие системы», «Автоматизированные системы управления предприятием», «Системы управления цифровым производством». «Цифровизация проектирования технических систем» и др.

Полученные в ходе проектной практики результаты могут быть использованы при подготовке выпускной квалификационной работы.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 6 з.е. Продолжительность: 4 недели / 216 акад. Часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап		Инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, пожарной безопасности (8 час)	Знакомство с инструкцией под роспись
			Ознакомление с заданием на практику (8 час)	
2	Основной этап		Анализ задания на практику. Информационный поиск по функционированию, программному, техническому, организационно-методическому сопровождению заданных объектов или процессов (40 час)	Общий контроль со стороны руководителя практики
			Производственный этап (140 час)	
3	Заключительный этап		Подготовка и оформление отчета по практике (16 час)	Отчет по практике
			Защита отчета по практике (4 час)	Зачет с оценкой

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вопросы для оценивания уровня знаний, полученных студентом при прохождении практики, формулируются преподавателем для каждого студента с учётом его индивидуального задания и содержания отчёта по практике. Основное назначение отчета – показать готовность студента к самостоятельному ведению и сопровождению проектной деятельности на производственных предприятиях и в проектных организациях при расчетах отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, отдельных модулей АСУП.

ФОС по практике представлен в приложении к рабочей программе.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

Учебно-методическим обеспечением практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, необходимы для выполнения индивидуального задания.

1. Технические средства автоматизации и управления: учебник для академического бакалавриата по инженерно-техническим направлениям / под общ. ред. О. С. Колосов. - Москва: Юрайт, 2017. - 291 с.

2. Математическое моделирование объектов и систем управления: учебное пособие / Т. В. Пискажова, Т. В. Донцова, Г. Б. Даныкина; Сиб. федер. ун-т, Ин-т цвет. металлов и материаловедения. - Красноярск: СФУ, 2020 (2020-03-05). - 230 с.

3. Информационные технологии: учебник для студентов вузов по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" / [А. Г. Схиртладзе [и др.]. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 287 с.

4. Управление данными в технических системах: конспект лекций / С. А. Темербаев [и др.]; Сиб. федер. ун-т, Ин-т космич. и информ. технологий. - Красноярск: СФУ, 2018. - 190 с.

5. Стандарт организации «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» от 2014 г., № СТО 4.2-07-2014.

6. Информационная структура предприятия [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Управление в технических системах» / Д. В. Капулин, А. С. Кузнецов, Е. Е. Носкова; Сиб. федер. ун-т, Ин-т космич. и информ. технологий. - Красноярск: СФУ, 2014. - 185 с.

7. Автоматизированное проектирование средств и систем управления [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / Е. Е. Носкова, Д. В. Капулин, С. В. Ченцов; Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск: ИПК СФУ, 2011. - 189 с.

8. Норенков, Игорь Петрович. Основы автоматизированного проектирования [Текст]: учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов «Информатика и вычислительная техника»: Допущено Министерством образования РФ / И. П. Норенков. - Москва: Московский технический университет [МГТУ] им. Н.Э. Баумана, 2002. - 334 с.

9. Норенков, Игорь Петрович. Информационная поддержка наукоемких изделий. CALS-технологии [Текст] / И. П. Норенков, П. К. Кузьмик. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. - 319 с

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение)

При прохождении практики студенты используют программное обеспечение и информационные справочные системы, рекомендованные руководителем от университета. Единый перечень программного обеспечения и информационных справочных систем отсутствует.

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная библиотека СФУ http://bik.sfu-kras.ru.
2. Портал машиностроения - Режим доступа: http://www.mashportal.ru/.
3. Альманах «Управление производством»-Режим доступа: http://www.up-pro.ru/library/information_systems/production/.

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Проведение практики, предусмотренной ОП, осуществляется организациями на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП. Практика может быть проведена непосредственно в организации.

В ходе выполнения практики используется оборудование, предоставляемое организацией, обеспечивающей проведение практики, и предназначенное для выполнения выполняемой выпускной квалификационной работы. Кроме этого, используются информационные ресурсы СФУ имеющееся оборудование выпускающей кафедры и ИКИТ.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки
27.03.04 «Управление в технических системах»

Направленность (профиль) подготовки
27.03.04.30 «Управление в технических системах»

Красноярск 2022

Разработчик Чубарь А.В., доцент кафедры СААУП ИКИТ

Программа принята на заседании кафедры СААУП ИКИТ

« 21 » сентября 2022 года, протокол № 1

1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – производственная.

1.2 Тип практики – преддипломная.

1.3 Способ проведения – стационарная, выездная.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4 Форма проведения – дискретно.

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

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ПК-3 Способен осуществлять интеграцию средств и систем автоматизации для решения комплексных задач управления	
ПК-3.1 проектирует модули и устройства для интегрированных систем управления	Знать: основные методы расчета и проектирования модулей и устройств систем управления Уметь: осуществлять выбор стандартных методов расчета и проектирования систем управления Владеть: навыками расчета и проектирования систем управления
ПК-3.2 выбирает стандартные средства автоматики и автоматизированных систем управления при их интеграции в комплексные системы автоматизации в соответствии с техническим заданием	Знать: стандартные средства автоматики и автоматизированных систем управления Уметь: осуществлять выбор стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники для их интеграции в комплексные системы автоматизации Владеть: навыками интеграции средств автоматики и автоматизированных систем управления в комплексные системы автоматизации
ПК-4 Способен анализировать соответствие разрабатываемых средств и систем автоматизации современному уровню развития техники и технологии	
ПК-4.2 анализирует соответствие разрабатываемых средств и систем автоматизации современному уровню развития техники и технологии	Знать: современный уровень развития техники и технологии в области управления в технических системах Уметь: подбирать методы анализа разрабатываемых средств и систем автоматизации на соответствие современному уровню развития техники и технологии Владеть: навыками анализа разрабатываемых средств и систем автоматизации на соответствие современному уровню развития техники и технологии
ПК-4.3 корректирует требования к разрабатываемым оригинальным средствам и системам автоматизации в соответст-	Знать: современные требования к разрабатываемым оригинальным средствам и системам автома-

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
вии с современным уровнем развития техники и технологии	тизации Уметь: соблюдать современные требования к разрабатываемым оригинальным средствам и системам автоматизации Владеть: навыками коррекции требования к разрабатываемым оригинальным средствам и системам автоматизации в соответствии с современным уровнем развития техники и технологии
ПК-5 Способен применять и разрабатывать техническую проектную документацию на средства и системы автоматизации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	
ПК-5.1 разрабатывает техническую документацию на средства и системы автоматизации при выполнении проектных работ	Знать: требования и современные стандарты разработки технической документации на средства и системы автоматизации при выполнении проектных работ Уметь: применять современные стандарты разработки технической документации на средства и системы автоматизации при выполнении проектных работ Владеть: навыками разработки технической документации на средства и системы автоматизации при выполнении проектных работ
ПК-5.3 актуализирует техническую документацию на средства и системы автоматизации на всех этапах жизненного цикла	Знать: критерии необходимости актуализации технической документации на средства и системы автоматизации на всех этапах жизненного цикла Уметь: применять критерии необходимости актуализации технической документации на средства и системы автоматизации на всех этапах жизненного цикла Владеть: навыками актуализации технической документации на средства и системы автоматизации на всех этапах жизненного цикла

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика основывается на знаниях, полученных в основном в результате изучения профессиональных дисциплин, а также предыдущих практик всех видов.

Компетенции, полученные при прохождении преддипломной практики, позволяют обеспечить выполнение выпускной квалификационной работы в виде самостоятельной и логически завершенной разработки, направленной на системный анализ и применение известных научных и технических решений, технологических процессов, программных продуктов и связанное с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 9 з.е.

Продолжительность: 6 недель / 324 акад. часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап		Инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, противопожарной безопасности). Знакомство с местом прохождения практики (6 часов)	Сдача инструктажа по техники безопасности, охране труда и пожарной безопасности ответственному лицу от предприятия
			Получение индивидуального задания от руководителя практики и составление календарного плана работ (6 часов)	Проверка и подписание календарного плана работ
2	Основной этап		Изучение предметной области и сбор информации (90 часов)	Проверка промежуточного отчета руководителем
			Решение поставленной задачи (150 часов)	
			Обработка и анализ полученной информации (36 часов)	
3	Заключительный этап		Подготовка отчета по практике (24 часа)	Проверка отчета руководителем
			Подготовка доклада и презентации по материалам отчета (12 часов)	Устная защита с презентацией (зачет)

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень видов оценочных средств:

- задания на выполнение практической деятельности выдаются руководителем практики от университета;
- отчет по преддипломной практике.

ФОС по преддипломной практике представлен в приложении к рабочей программе.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

Учебно-методическим обеспечением преддипломной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия уни-

верситета и другие материалы, необходимы для выполнения индивидуального задания.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение)

При выполнении преддипломной практики используются информационные технологии, поддерживающие проектную и производственную деятельность. Для поддержки проектной деятельности используются как коммерческие информационные системы, так и программные продукты, разработанные на кафедре СААУП: Delta Design; Sim One; программная реализация алгоритмов конструирования. При информационном сопровождении процессов производственного планирования/управления используются коммерческие автоматизированные системы управления и системы календарного планирования: MS Project; Spider Project; APS Preactor.

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная библиотека СФУ http://bik.sfu-kras.ru.
2. Портал машиностроения - Режим доступа: http://www.mashportal.ru/.
3. Альманах «Управление производством»-Режим доступа: http://www.up-pro.ru/library/information_systems/production/.

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для осуществления практики используются специальные помещения из аудиторного фонда ИКИТ СФУ, кафедры СААУП, а также помещения предприятия или организации, на базе которых проходит практика. Специальные помещения должны быть укомплектованы вычислительной техникой с установленным набором необходимого программного обеспечения и возможностью выхода сеть «Интернет», а также соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ..

Проведение практики, предусмотренной ОП, осуществляется организациями на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП. Практика может быть проведена непосредственно в организации.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.