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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки
15.03.04.32 «Автоматизация проектно-производственной деятельности промышленных предприятий»

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 2022

Разработчик Краснобаев Ю.В., профессор кафедры СААУП ИКИТ

Программа принята на заседании кафедры СААУП ИКИТ

« 21 » сентября 2022 года, протокол № 1

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-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-6.1 Использует основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода	Знать: основные источники и методы поиска информации, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода. Уметь: использовать источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, применять законы и формы логически правильного мышления, использовать основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода. Владеть: приёмами и способами поиска информации, необходимой для решения поставленных задач
ОПК-12 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	
ОПК-12.1 Осуществляет поиск, оформление и представление информации в соответствии с отраслевыми и корпоративными стандартами	Знать: приёмы поиск, оформление и представление информации в соответствии с отраслевыми и корпоративными стандартами. Уметь: осуществлять на практике приёмы поиск, оформление и представление информации в соответствии с отраслевыми и корпоративными стандартами. Владеть: приёмами поиска, оформления и представления информации в соответствии с отраслевыми и корпоративными стандартами

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

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.

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	Знакомство с инструкцией
2	Поиск и изучение материалов в соответствии с индивидуальным заданием		30	Не предусмотрена
3	Выполнение индивидуального задания		50	Не предусмотрена
4	Подготовка отчёта по практике		15	Отчет по практике
5	Защита отчета по практике		5	Зачет с оценкой
	4 семестр			
6	Подготовительный этап (инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, противопожарной безопасности). Ознакомление с заданием на практику		8	Знакомство с инструкцией

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
	2 семестр			
7	Поиск и изучение материалов в соответствии с индивидуальным заданием		30	Не предусмотрена
8	Выполнение индивидуального задания		50	Не предусмотрена
9	Подготовка отчёта по практике		15	Отчет по практике
10	Защита отчета по практике		5	Зачет с оценкой

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

По результатам ознакомительной практики оформляется и защищается отчет, который сдается руководителю практики от учебного заведения. Отчет о практике должен содержать аналитический обзор конкретно выполненной студентов работы в период практики, а также краткое описание предприятия или учреждения и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

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 ознакомительной 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:

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

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Ознакомительная практика по направлению 15.03.04.32 «Автоматизация проектно-производственной деятельности промышленных предприятий» 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 ознакомительной 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.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки
15.03.04.32 «Автоматизация проектно-производственной деятельности промышленных предприятий»

Красноярск 2022

Разработчик Солопко И.В., стар. преподаватель 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 – технологическая (проектно-технологическая) 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
ПК-2 Способен осуществлять сбор исходных данных при проектировании и изготовлении средств автоматизации технологических процессов	
ПК-2.2 Устанавливает исходные данные, необходимые для проектирования и изготовления средств автоматизации технологических процессов	Знать: способы сбора исходных данных необходимые для проектирования и изготовления средств автоматизации технологических процессов Уметь: устанавливать исходные данные, необходимые для проектирования и изготовления средств автоматизации технологических процессов Владеть: навыками осуществления сбора исходных данных при проектировании и изготовлении средств автоматизации технологических процессов
ПК-3 Способен определять соответствие разрабатываемых и применяемых средств и систем автоматизации для производств рассматриваемого типа современному уровню техники и технологии	
ПК-3.1 Проверяет конструкторскую документацию на средства и системы автоматизации, оценивая на средства и системы автоматизации, оценивая соответствие технических характеристик современному уровню техники и технологии	Знать: современный уровень техники и технологии средств и систем автоматизации для производств Уметь: проверять конструкторскую документацию на средства и системы автоматизации, оценивая соответствие технических характеристик современному уровню техники и технологии Владеть: навыками определения соответствия разрабатываемых средств и систем автоматизации для производств рассматриваемого типа современному уровню техники и технологии
ПК-3.2 Выделяет базовые параметры разрабатываемых и применяемых средств и систем автоматизации технологических процессов, оценивая их на соответствие современному уровню техники и технологии	Знать: современный уровень техники и технологии средств и систем автоматизации для производств и базовые параметры разрабатываемых и применяемых средств и систем автоматизации технологических процессов, Уметь: выделять базовые параметры разрабатываемых и применяемых средств и систем автоматиза-

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
	ции технологических процессов, оценивая их на соответствии современному уровню техники и технологии Владеть: навыками определения соответствия применяемых средств и систем автоматизации для производств рассматриваемого типа современному уровню техники и технологии
ПК-4 Способен анализировать надежности и контролировать правильность эксплуатации и обслуживания средств автоматизации и систем управления технологическими и производственными процессами	
ПК-4.2 Оформляет инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и систем управления технологическими и производственными процессами для решения задач контроля правильности эксплуатации	Знать: правильности эксплуатации техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и систем управления технологическими и производственными процессами для решения задач контроля Уметь: оформлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и систем управления технологическими и производственными процессами для решения задач контроля правильности эксплуатации Владеть: навыками анализа надежности и контролирования правильность эксплуатации и обслуживания средств автоматизации и систем управления технологическими и производственными процессами
ПК-7 Способен оценивать и выбирать приемы и методы проведения обследования объекта автоматизации при формализации элементов системы управления предприятием	
ПК-7.1 Анализирует структуру и направление деятельности организации, ее производственных подразделений с целью визуализации бизнес-процессов	Знать: структуру и направление деятельности организации, ее производственных подразделений с целью визуализации бизнес-процессов Уметь: анализировать структуру и направление деятельности организации, ее производственных подразделений с целью визуализации бизнес-процессов Владеть: навыками оценивания объекта автоматизации при формализации элементов системы управления предприятием
ПК-7.2 Критически анализирует функции и порядок взаимодействия подразделений организации	Знать: функции и порядок взаимодействия подразделений организации Уметь: критически анализировать функции и порядок взаимодействия подразделений организации Владеть: навыками выбора приемов и методов проведения обследования объекта автоматизации при формализации элементов системы управления предприятием

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Для прохождения практики требуются компетенции, полученные ранее при изучении учебных дисциплин «Теория автоматического управления», «Автоматизация технологических процессов и производств» «Элементы и устройства автоматики», «Технология разработки программного обеспечения», «Ин-

формационное обеспечение автоматизированных систем», «Программируемые логические контроллеры», «Моделирование систем», «SCADA-системы» и др.

Компетенции, полученные при прохождении практики способствуют изучению таких учебных дисциплин как «Основы проектирования технологических процессов», «Надежность и диагностика систем управления технологическими процессами», «Разработка АСУТП», «Автоматизированные системы управления предприятием», «Автоматизация испытаний и научных исследований», «Автоматные модели систем управления» «Интеллектуальные системы управления» и др.

Практика проводится в 6 семестре. Полученные в ходе данной 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	Производственный инструктаж на рабочем месте (в лаборатории), инструктаж по технике безопасности и получение индивидуального задания		20	ознакомление с инструкцией
2	Изучение проблемной области конкретного производственного процесса в соответствии с индивидуальным заданием		46	не предусмотрены
3	Участие в производственном процессе на рабочем месте		110	не предусмотрены
4	Подготовка отчёта по практике		30	не предусмотрены
5	Защита отчёта по практике		10	зачёт с оценкой

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Дисциплина	**Форма аттестации (зачет, экзамен)**	**Форма оценочного средства**
Технологическая (проектно-технологическая) практика	Зачет с оценкой	отчет

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

ФОС представлен в приложении к программе практики.

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. Стандарт организации «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» от 2021 г., № СТУ 7.5-07-2021.- 61с.

2. Методы классической и современной теории автоматического управления: учебник в 5-и тт.; 2-е изд., перераб. и доп./Под ред. К.А. Пупкова, Н.Д. Егупова. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004.

3. Гаврилов Д.А. Управление производством на базе стандартов MRP II : стандарт / Д.А. Гаврилов. - 2-е изд. - Санкт-Петергбург : Питер, 2005. - 416с.

4. Нестеров, А.Л. Проектирование АСУТП: в 2 т. Т. / А.Л. Нестеров. - М.: Деан, 2010.

5. Капулин, Д.В. Информационная структура предприятия : учеб. пособие / Д.В. Капулин, А.С. Кузнецов, Е.Е. Носкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 186 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

Для проведения практики используются программно-аппаратные комплексы организаций, выбранных местом организации практики. В соответствии с профилем деятельности организации, в ней могут использоваться средства автоматизации проектирования или средства их разработки.

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.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки
15.03.04.32 «Автоматизация проектно-производственной деятельности промышленных предприятий»

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 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 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	
ОПК-3.2 Принимает профессиональные решения с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знает экономические, экологические, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного уровня. Умеет принимать профессиональные решения с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня Владеет навыками учета экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для решения типовых задач по проектированию, конструированию и производству объектов профессиональной деятельности	Знает типовые задачи по проектированию, конструированию и производству объектов профессиональной деятельности и внедрению АСУТП. Умеет применять современные информационные технологии для решения типовых задач по проектированию, конструированию и внедрению АСУТП. Владеет современными информационными технологиями для решения типовых задач по проектированию, конструированию и внедрению АСУТП.
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	
ОПК-5.1 Использует государственные, отраслевые и корпоративные стандарты в области профессиональной деятельности	Знает государственные, отраслевые и корпоративные стандарты в области профессиональной деятельности. Умеет организовывать свою профессиональную деятельность на основе государственных, отраслевых и корпоративных стандартов Владеет навыками использования государственные, отраслевые и корпоративные стандарты в области профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	
ОПК- 6.2 Осуществляет поиск информа-	Знает источники информации для решения поставлен-

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ции для решения поставленных задач и критически ее анализирует	ных задач Умеет осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать. Владеет методами и средствами поиска информации для решения поставленных задач
ОПК-11 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	
ОПК-11.2 Сопоставляет модели проектируемого объекта, полученные при помощи различных компьютерных технологий	Знает компьютерные технологии получения моделей проектируемого объекта Умеет сопоставлять и выбирать модели проектируемого объекта, полученные при помощи различных компьютерных технологий Владеет методами и средствами моделирования модели проектируемого объекта с использованием различных компьютерных технологий.
ПК-2 Способен осуществлять сбор исходных данных при проектировании и изготовлении средств автоматизации технологических процессов	
ПК-2.2 Устанавливает исходные данные, необходимые для проектирования и изготовления средств автоматизации технологических процессов	Знает основные требования к исходным данным, необходимым для проектирования и изготовления средств автоматизации технологических процессов Умеет выбирать исходные данные, необходимые для проектирования и изготовления средств автоматизации технологических процессов Владеет методами определения требуемого набора исходных данных, необходимых для проектирования и изготовления средств автоматизации технологических процессов
ПК-7 Способен оценивать и выбирать приемы и методы проведения обследования объекта автоматизации при формализации элементов системы управления предприятием	
ПК-7.2 Критически анализирует функции и порядок взаимодействия подразделений организации	Знает функции и порядок взаимодействия подразделений организации Умеет критически анализировать функции и порядок взаимодействия подразделений организации Владеет методами и средствами анализа функции и порядка взаимодействия подразделений организации.

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. Преддипломная практика проводится в 8 семестре.

Компетенции, полученные при прохождении преддипломной практики, позволяют обеспечить выполнение выпускной квалификационной работы как квалификационного исследования или проекта 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). Ознакомление с заданием на практику.		24	ознакомление с инструкцией
2	Исследования по теме выпускной квалификационной работы		270	не предусмотрены
4	Подготовка отчёта по практике		24	отчет
5	Защита отчёта по практике		6	зачёт с оценкой

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 программе практики.

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 университета 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 САУП: 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 САУП, 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.