

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

УТВЕРЖДАЮ
и.о. зав. кафедрой ФП
 / Г. В. Елохова/
«16» августа 2021 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ / ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ**

Ознакомительная (учебная) практика

Направление подготовки/специальность
09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)
09.03.02.13 Информационные системы и технологии в гидроэнергетике
Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Саяногорск 2021

1. Общие положения

1.1 Цель и задачи ознакомительной (учебной) практики

Целью ознакомительной (учебной) практики является получение первичных профессиональных навыков и умений по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль 09.03.02.13 Информационные системы и технологии в гидроэнергетике), приобщение студентов к организаторской деятельности, развитие у них интереса к избранной специальности.

Задачи ознакомительной (учебной) практики:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за период обучения, адаптация к рынку труда;
- работа с компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;
- изучение структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
- изучение информационной структуры и состава предприятия;
- предварительное моделирование объектов, процессов и явлений, происходящих на предприятии с целью решения проблем и задач построения информационных систем;
- исследование используемых на предприятии методов и средств автоматизации и информационных технологий;
- приобретение практических навыков работы программных продуктов предприятия;
- проведение системного анализа деятельности предприятия; - анализ качества работы служб обеспечения автоматизации информационных процессов и технологий;
- составление отчета по ознакомительной (учебной) практике.

1.2 Способы и формы проведения ознакомительной (учебной) практики

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных навыков и умений.

Способ прохождения практики: стационарная, выездная.

Ознакомительная (учебная) практика проводится в информационных отделах ГЭС.

Форма прохождения практики: дискретно по виду практики.

Практика проходит непрерывно, продолжительность: 2 недели /108 акад. часов. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса по окончании сессии 2-го семестра.

1.3 Место проведения ознакомительной (учебной) практики

Выбор организации для прохождения ознакомительной (учебной) практики осуществляется за месяц до ее начала. Ознакомительная (учебная)

практика может проводиться на кафедре и (или) в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих предприятиях, учреждениях и организациях, в том числе и в информационных отделах профильных предприятий г. Саяногорска, например, в филиале ПАО «РусГидро» — «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С.Непорожного».

Прохождение практики на предприятии (организации) осуществляется на основании договора. После заключения договора с предприятием (организацией), составляется индивидуальный план прохождения практики, который согласовывается с научным руководителем или с руководителем практики от кафедры.

Учебно-методическое руководство ознакомительной (учебной) практикой осуществляется выпускающей кафедрой.

2. Требования к результатам прохождения практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах (УК-5);
- способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

- способность применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);
- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил (ОПК-4);
- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5).

3. Место ознакомительной (учебной) практики в структуре образовательной программы

Ознакомительная (учебная) практика относится к вариативной части блока Б2 основной образовательной программы «Практики».

До начала ознакомительной (учебной) практики студент должен ознакомиться и изучить методические рекомендации, рекомендуемую литературу, конспекты лекций и практические работы по дисциплинам: Б1.В.01 «Введение в инженерную деятельность», Б1.О.12 «Информатика», Б1.О.13 «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», Б1.В.ДВ.09.01 «Операционные системы, среды и оболочки».

Студент должен уверенно пользоваться ПК, знать основные понятия информатики, понятие об информационных технологиях, архитектурные особенности и организацию функционирования вычислительных машин различных классов, классификацию и архитектуру вычислительных сетей, классификацию операционных систем (ОС), архитектуру ОС, назначение и функции сетевых операционных систем.

Практикант должен уметь работать в современных операционных системах и оболочках; устанавливать и конфигурировать операционные системы; работать оператором ПК.

К прохождению ознакомительной (учебной) практики допускаются студенты, успешно закончившие изучение указанных дисциплин.

4. Объём практики, ее продолжительность, содержание

Ознакомительная (учебная) практика студентов является

неотъемлемой частью основной образовательной программы высшего образования. Ознакомительная (учебная) практика для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02.13 «Информационные системы и технологии в гидроэнергетике» (профиль 09.03.02.13 «Информационные системы и технологии в гидроэнергетике») проводится на 1-ом курсе согласно учебному плану по окончании сессии 2-го семестра.

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели /108 акад. часов.

Период прохождения практики определяется графиком учебного процесса

Таблица 1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Изучение инструкции по охране труда	2	Проверка знаний по технике безопасности и пожарной безопасности
2	Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении. Уточнение задания на практику	4	Дневник по практике
3	Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями.	18	Дневник по практике
4	Ознакомление с информационной структурой предприятия	18	Дневник по практике
5	Ознакомление с используемым системным программным обеспечением, корпоративными стандартами.	18	Дневник по практике
6	Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ.	18	Дневник по практике
7	Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения сетевого программного обеспечения	22	Дневник по практике

8	Оформление индивидуального плана, отчета прохождения практики	6	Дневник по практике
9	Сдача зачета	2	Защита отчета
	ИТОГО:	108	Зачет/Отчет

5. Формы отчётности по практике

По итогам ознакомительной (учебной) практики должен быть подготовлен отчёт, в котором следует отразить проделанную работу.

Аттестация по итогам ознакомительной (учебной) практики проводится на основании качества представленного письменного отчета, отзыва-характеристики руководителя практики с проставленной оценкой и ответов на вопросы при защите. Дифференцированная оценка ставится в ведомость и зачетную книжку. Отчет по ознакомительной (учебной) практике предоставляется каждым студентом в объеме 15–25 страниц, достаточном для оценки успешности проведения практики.

Отчет должен быть составлен грамотно, четко и ясно с применением принятых терминов и понятий. В отчете выполняются необходимые рисунки, таблицы, алгоритмы, поясняющие текстовую часть.

Отчет сдается на кафедру фундаментальной подготовки руководителю практики вместе с журналом прохождения практики. В 2-х недельный срок после начала занятий в семестре студентами представляется отчет и выполняется его защита.

Отчет включает описание всех видов работ по программе практики и содержит: введение, 3 раздела в основной части, заключение, приложения. Оценка отчета и в целом ознакомительной (учебной) практики проставляется в «Дневнике прохождения практики» студента.

Структура отчета о прохождении учебной практики включает в себя следующие разделы:

1. Техническая характеристика объекта учебной практики.
 - 1.1. Общая характеристика подразделения, где проводится учебная практика (полное наименование, его подчиненность, сфера деятельности и т.п.).
 - 1.2. Описание и функции отдела, где проводится учебная практика, его связь с другими отделами и подразделениями (можно дать схему).
2. Развернутая постановка задачи.
 - 2.1. Функции специалиста, в должности которого студент проходит учебную практику.
 - 2.2. Объем деятельности студента-практиканта.
3. Обеспечение задачи и её практическое выполнение.
 - 3.1. Структура и объем потоков информации (вход/выход конкретно для данного отдела и для занимаемой должности), их взаимосвязь (для наглядности дать схему).

- 3.2. Технология ввода, обработки, хранения, передачи и выхода информации.
- 3.3. Используемая техника и программное обеспечение.
- 3.4. Технология решения практической задачи (комплекса задач).
4. Заключение. Выводы

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1. Перечень контрольных вопросов и заданий:

1. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.
2. Краткая характеристика предприятия (Вид и профиль деятельности, масштаб предприятия. Состав подразделений. Основные службы. Структура управления предприятием.)
3. Службы и отделы, обеспечивающие функционирование информационных технологий и автоматизацию технологических процессов.
4. Анализ информационной системы предприятия. (Основные информационные объекты и потоки данных. Общее описание информационных технологий в выявленных информационных системах. Описание аппаратного обеспечения функционирования информационных технологий. Описание используемых программных средств. Функции администрирования, организации, хранения информации, защиты.)

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

7. 1. Основная литература:

1. Информатика. Базовый курс: учебное пособие / Ред. С.В. Симонович. – 3-е изд. – СПб.; и др.: Питер, 2017. – 640 с.
2. Москвитин, А. А. Информатика. Решение задач: учебное пособие / А. А. Москвитин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 184 с.
4. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 2017. – ЭР ЭБС Инфра-М. Доступ в сети СФУ.
5. Назаров С.В., Кириченко А.А., Гудыно Л.П. Операционные системы. Практикум. – М.: Кнорус, 2019 г. - 372 с.
6. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – 5-е изд. – СПб.; и др.: Питер, 2016. – 992 с.
7. Толстяков Р. Р. Информатика: учеб. пособие / Р. Р. Толстяков, Т. Ю. Забавникова, Т. В. Попова. – 2019. – ЭБС Лань. Доступ в сети СФУ.
8. Федотова Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е. Л. Федотова. – 2019. – ЭР ЭБС Инфра-М. Доступ в сети СФУ.

7.2. Дополнительная литература:

1. Мастяева И. Н. Методы оптимальных решений: учебник / И. Н. Мастяева, Г. И. Горемыкина, О. Н. Семенихина. – 2017. – ЭР ЭБС Инфра-М.
2. Стариченко Б.Е. Теоретические основы информатики: учебник для студентов "Информационные системы и технологии" / Стариченко Б.Е., 2016.

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

Программное обеспечение:

1. Операционные системы Windows 7, Windows 10.
2. Пакет Microsoft Office (включая MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint).
3. Языки программирования C++, 1С.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

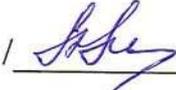
Лаборатория информационных систем и технологий Саяно-Шушенского филиала СФУ.

Информационные системы предприятия.

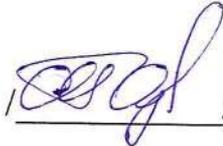
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3++ ВО и с учетом рекомендаций ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Составители:

д-р. физ.- мат. наук,
профессор кафедры ФП

 / А.А. Москвитин

Представитель работодателя:
Первый заместитель директора-
главный инженер Филиала
ПАО «РусГидро»-«Саяно-Шушенская
ГЭС имени П.С. Непорожного»

 /Г. М. Юсупов

«16» августа 2021 г.

Программа утверждена на заседании кафедры ФП
протокол № 13 от «16» августа 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ
и.о. зав. кафедрой ФП
 / Г.В. Елохова/
«16» августа 2021г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ**

Эксплуатационная (учебная) практика

Направление подготовки/специальность
09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)
09.03.02.13 Информационные системы и технологии в гидроэнергетике
Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Саяногорск 2021

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель и задачи эксплуатационной (учебной) практики

Целью эксплуатационной (учебной) практики по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль 09.03.02.13 Информационные системы и технологии в гидроэнергетике) является: применение теоретических и практических навыков, полученных в ходе образовательного процесса по направлению «Информационные системы и технологии»; изучение опыта создания и применения информационных систем и технологий для решения реальных задач производственной, организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций, фирм; овладение методикой анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем; приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера; адаптация студентов к реальным условиям бизнеса и создание возможностей для будущего трудоустройства.

На эксплуатационной (учебной) практике решаются следующие задачи:

- изучение информационных процессов, определяемых спецификой предметной области на месте прохождения практики;
- применение знаний и технологий, которыми должен владеть студент к моменту практики, в конкретной организации;
- анализ приоритетных направлений и проблемных аспектов применения информационных технологий и систем;
- разработка прикладных проектных решений и их реализация в условиях информационного подразделения организации и заданной инструментальной среды;
- видение приоритетных направлений автоматизации средствами IT-технологий;
- умение моделировать реальные объекты, процессы, явления на конкретных предметах.

1.2 Способы и формы прохождения эксплуатационной (учебной) практики

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ прохождения практики: стационарная, выездная.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить эксплуатационную (учебную) практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Форма прохождения практики: дискретно по виду практики.

Практика проходит непрерывно, продолжительность: 4 недели /216 акад. часов. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса по окончании сессии 4-го семестра.

1.3 Место проведения практики

Выбор организации для прохождения эксплуатационной (учебной) практики осуществляется за месяц до ее начала. Эксплуатационная (учебная) практика может проводиться на кафедре и (или) в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих предприятиях, учреждениях и организациях, в том числе и в информационных отделах профильных предприятий г. Саяногорска, например, в филиале ПАО «РусГидро» — «Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С.Непорожнего».

Прохождение практики на предприятии (организации) осуществляется на основании договора. После заключения договора с предприятием (организацией), составляется индивидуальный план прохождения практики, который согласовывается с научным руководителем или с руководителем практики от кафедры.

Учебно-методическое руководство производственной практикой обучающихся осуществляется выпускающей кафедрой.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики по приобретению первичных профессиональных навыков и умений

В ходе практики отрабатываются следующие компетенции:

УК-8 – создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ОПК-1 – способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 – способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-4 – способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

ОПК-5 – способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 – способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

ОПК-7 – способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

3. Место практики в структуре ОПО

Эксплуатационная (учебная) практика относится к вариативной части блока Б.2 образовательной программы «Практики».

До начала практики студент должен ознакомиться и изучить методические рекомендации, рекомендуемую литературу, конспекты лекций и практические работы по дисциплинам: Б1.О.17 «Базы данных», Б1.В.04 «Нормативно-правовые основы в сфере ИТ», Б1.В.03 «Языки и системы программирования», Б1.В.05 «Технологии разработки программного обеспечения», Б1.В.06 «Технологические процессы ГЭС», Б1.В.07 «Системы управления базами данных».

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОП и необходимым при освоении эксплуатационной (учебной) практики:

- владение теоретическими знаниями и практическими умениями в области информационных систем и технологий;
- владение практическими навыками работы с базами данных;
- владение практическими навыками построения сетей и использования программного обеспечения на предприятии;
- знание методологий проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем;
- знание технологии сбора, регистрации и обработки информации на предприятии;
- умение разрабатывать предложения по совершенствованию существующей информационной системы, а также по внедрению новых систем;
- знание языков программирования, современных пакетов прикладных программ при проектировании информационных систем и их подсистем;
- знание принципов построения баз данных, их назначения, особенностей функционирования;
- умение моделировать объекты, процессы, явления.

За период прохождения практики студент получает дополнительные теоретические и практические знания по новым вопросам автоматизации деятельности предприятий и организаций, основным вопросам проектирования информационных систем.

4. Объем практики, ее продолжительность, содержание

Эксплуатационная (учебная) практика студентов является неотъемлемой частью основной образовательной программы высшего образования. Эксплуатационная (учебная) практика для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02.13 «Информационные системы и технологии в гидроэнергетике» (профиль 09.03.02.13 «Информационные системы и технологии в гидроэнергетике») проводится на 2-ом курсе согласно учебному плану.

Объем практики: 6 з.е.

Продолжительность: 4 недели /216 акад. часов.

Период прохождения практики определяется графиком учебного процесса

Таблица 1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Изучение инструкции по охране труда	6	Допуск к работе
2	Изучение особенностей организации и функций подразделения (места прохождения производственной практики) Знакомство с деятельностью предприятия (учреждения, организации, фирмы, отдела), со структурой объекта практики, характеристикой его подразделений; построение структурной схемы предприятия и подразделения.	30	Допуск к работе
5	Сбор и систематизация данных, необходимых для информационного обеспечения. Сбор и систематизация информации о компьютерном парке информационного отдела предприятия. Построение информационной модели деятельности подразделения или всего предприятия.	30	Допуск к работе

6	Обследование объекта информатизации, выявление основных потребностей в автоматизации или изложение соображений по поводу ее улучшения. Знакомство с уровнем автоматизации производственно-хозяйственной деятельности предприятия или подразделения. Сбор данных, проработка и подготовка обязательных разделов отчета, включая индивидуальное задание	60	Регистрация в дневнике по практике
7	Получение практических навыков на рабочем месте	80	Регистрация в дневнике по практике
	Подготовка отчета по практике	10	Защита отчета
	ИТОГО: 216 ч.	216	Зачет/Отчет

5. Формы отчётности по практике

По итогам эксплуатационной (учебной) практики должен быть подготовлен отчёт, в котором следует отразить проделанную работу. Отчет готовится студентом в период прохождения эксплуатационной (учебной) практики с использованием материалов, собранных в организации, служившей базой практики.

Аттестация по итогам ознакомительной (учебной) практики проводится на основании качества представленного письменного отчета, отзыва-характеристики руководителя практики с проставленной оценкой и ответов на вопросы при защите. Дифференцированная оценка ставится в ведомость и зачетную книжку. Отчет по ознакомительной (учебной) практике предоставляется каждым студентом в объеме 15–25 страниц, достаточном для оценки успешности проведения практики.

Отчет должен быть составлен грамотно, четко и ясно с применением принятых терминов и понятий. В отчете выполняются необходимые рисунки, таблицы, алгоритмы, поясняющие текстовую часть.

Отчет сдается на кафедру фундаментальной подготовки руководителю практики вместе с журналом прохождения практики. В 2-х недельный срок после начала занятий в семестре студентами представляется отчет и выполняется его защита.

Отчет включает описание всех видов работ по программе практики и содержит: введение, 3 раздела в основной части, заключение, приложения. Оценка отчета и в целом ознакомительной (учебной) практики проставляется в «Дневнике прохождения практики» студента.

Структура отчета о прохождении учебной практики включает в себя следующие разделы:

1. Техническая характеристика объекта учебной практики.

- 1.1. Общая характеристика подразделения, где проводится учебная практика (полное наименование, его подчиненность, сфера деятельности и т.п.).
- 1.2. Описание и функции отдела, где проводится учебная практика, его связь с другими отделами и подразделениями (можно дать схему).
2. Развернутая постановка задачи.
- 2.1. Функции специалиста, в должности которого студент проходит учебную практику.
- 2.2. Объем деятельности студента-практиканта.
3. Обеспечение задачи и ее практическое выполнение.
- 3.1. Структура и объем потоков информации (вход/выход конкретно для данного отдела и для занимаемой должности), их взаимосвязь (для наглядности дать схему).
- 3.2. Технология ввода, обработки, хранения, передачи и выхода информации.
- 3.3. Используемая техника и программное обеспечение.
- 3.4. Технология решения практической задачи (комплекса задач).
4. Заключение. Выводы

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1. Перечень контрольных вопросов для отчета:

1. Автоматизация процессов ГЭС.
2. IT отделы энергетических организаций. Их структура и решаемые задачи.
3. Автоматизация обработки документов. Преобразование документов в электронную форму.
4. Автоматизация учета материалов на складе предприятия.
5. АРМ экономиста предприятия.
6. Доступ к данным информационных систем из приложений MS Office. Организация взаимодействия с MS Word, MS Excel, PowerPoint и т.д.
7. Интегрированная среда объектно-ориентированного программирования, создание основных объектов и управление ими.
8. Информационная система «Архив» предприятия.
9. Объектно-ориентированное проектирование информационных систем.
10. Основы архитектуры, компоненты и возможности SQL Server.
11. Принципы построения сети на предприятии.
12. Работа с базами данных. Создание объектов, извлечение, добавление и удаление информации базы данных.
13. Разработка информационной системы предприятия или подразделения.
14. Разработка информационной системы учета материальных ресурсов предприятия.
15. Совместное использование данных предприятия.
16. Технология создания пользовательских приложений.

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

7.1. Основная литература:

1. Назаров С.В., Кириченко А.А., Гудыно Л.П. Операционные системы. Практикум. – М.: Кнорус, 2019 г. - 372 с.
2. Москвитин А. А. решение задач на компьютерах. Спецификация задачи. – Изд-во: Лань, 2018. – 228 с.
3. Партыка Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие. – 2017. – ЭР ЭБС Инфра-М. Доступ в сети СФУ.
4. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие. – 5-е изд. – СПб.; и др.: Питер, 2016. – 992 с.
5. Толстяков Р. Р. Информатика: учеб. пособие. – 2019. – ЭР ЭБС Лань. Доступ в сети СФУ.
6. Федотова Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. – 2019. – ЭР ЭБС Инфра-М . Доступ в сети СФУ.

7.2. Дополнительная литература:

1. Автоматизированные системы управления гидроэлектростанцией. Знакомство с возможностями микроконтроллеров семейства XDUINO: методические указания к лабораторной работе № 1 / сост. А. В. Четин. - Саяногорск; Черемушки, 2014
2. Мастяева И. Н. Методы оптимальных решений: учебник / И. Н. Мастяева, Г. И. Горемыкина, О. Н. Семенихина. – 2017. – ЭР ЭБС Инфра-М.
3. Фризен И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.Net): учебное пособие. – 2017. – ЭР ЭБС Инфра-М

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

Программное обеспечение:

1. Операционные системы Windows 7, Windows 10.
2. Пакет Microsoft Office (включая MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint).
3. Языки программирования C#, 1С.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Лаборатория информационных систем и технологий Саяно-Шушенского филиала СФУ.

Информационные системы предприятия.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3++ ВО и с учетом рекомендаций ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Составители:

д-р. физ.- мат. наук,
профессор кафедры ФП

/  / А.А. Москвитин

Представитель работодателя:
Первый заместитель директора-
главный инженер Филиала
ПАО «РусГидро»-«Саяно-Шушенская
ГЭС имени П.С. Непорожного»

/  / Т. М. Юсупов

«16» августа 2021 г.

Программа утверждена на заседании кафедры ФП
протокол № 13 от «16» августа 2021 г.