

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р.Ф.Хамидуллин
«19» *сентября* 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по производственной практике Б2.В.02 (П)
(технологическая (проектно-технологическая) практика)

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения очная/заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы МГД

Курс, семестр очная форма 3 курс, 6 семестр

Курс, семестр заочная форма 3 курс, 6 семестр

Бугульма, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 926 от 19.09.2017 г. по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» на основании учебного плана набора обучающихся 2022 года.

Разработчик программы:

доцент кафедры МГД

Самшова

Хакимова А.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД, протокол от 18 мая 2022 г. № 9

Зав. кафедры МГД, доцент

Ф.К.

Ахмедзянова Ф. К.

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент

Ф.К.

Ахмедзянова Ф. К.

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная (технологическая (проектно-технологическая)). Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики бакалавр по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки Информационные системы и технологии должен обладать следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде .

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.

УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

УК-3.3 Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.

УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

УК – 8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.

УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

УК-8.3 Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.1 Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли.

ОПК-2.2 Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи.

ОПК-2.3 Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.

ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.2 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла.

ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

ОПК-6.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-6.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-6.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

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

ОПК-7.1 Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.

ОПК-7.2 Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем.

ОПК-7.3 Владеет навыками применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем.

ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

ОПК-8.1 Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования.

ОПК-8.2 Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств.

ОПК-8.3 Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;

б) основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни;

в) классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации;

г) современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

д) основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;

е) основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;

ж) основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем;

з) математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования.

2) Уметь:

а) устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;

б) эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;

в) поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;

г) выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

д) применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла;

е) применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;

ж) применять современные технологии для реализации информационных систем; з) проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств.

3) Владеть:

а) навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде;

б) навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни;

в) навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

г) навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; д) навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы;

е) навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач;

ж) навыками применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем;

з) навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) относится к обязательной части ООП и формирует у бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии набор знаний, умений, навыков и компетенций. Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

- а) Введение в распределенные системы;*
- б) Управление IT-проектами;*
- в) Администрирование информационных систем;*
- г) Разработка информационных систем.*

4. Время проведения производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Время проведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики студентов всех форм обучения – 6 семестр.

5. Содержание практики

Во время прохождения производственной практики студент-практикант должен выполнить следующие виды работ:

- участие в установочной конференции, для ознакомления с порядком и сроками прохождения практики, формой отчетности;
- выполнение технического задания;
- выполнение технического задания от предприятия;
- ведение дневника практики; -подготовка отчетов по выполненным работам;
- оформление отчетной документации по практике в целом;
- участие в итоговой конференции.

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедре, в научных лабораториях вуза и учреждениях любой формы собственности. Место прохождения практики либо предоставляется руководителем практики, либо предлагается студентом – практикантом и согласовывается с заведующим кафедрой. Направление студентов на практику производится на основании договора между КНИТУ и организацией (предприятием, фирмой) и оформляется приказом по университету. Замена базы практики после издания приказа может быть осуществлена только по решению заведующего кафедрой.

Во время производственной практики студент должен

- изучить: структуру организации и управление деятельностью подразделения;
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по разработке и эксплуатации технологического оборудования, средств вычислительной техники, программам испытаний, оформлению технической документации;
- технологии проектирования программных, программно- технических комплексов в системах автоматизации и управления;
- правила эксплуатации средств вычислительной техники, технологического оборудования, средств и систем автоматизации и управления, имеющихся в подразделении;
- освоить:
 - пакеты прикладного программного обеспечения, используемые при проектировании аппаратных и программных средств на предприятии базе практики;
 - методики применения измерительной техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств;
 - современные технологии работы с периодическими, реферативными и информационно – справочными изданиями по профилю направления.

Непосредственное руководство практикой студентов в отделе, лаборатории предприятия осуществляют специалисты отделов, лабораторий, назначенные приказом руководителя предприятия.

Руководитель практики от университета:

- совместно с заведующим кафедрой участвует в работе по определению мест практики и заключению договоров о практике с предприятиями, организациями;
- до начала практики обеспечивает проведение организационных мероприятий (участвует в подготовке методических материалов по практике, проводит инструктаж студентов о порядке и правилах прохождения практики, об отчетности по результатам практики);
- контролирует прохождение практики каждым студентом на базовых предприятиях;
- решает, совместно с руководителем практики от предприятия, вопросы, возникающие в ходе прохождения практики;
- консультирует практикантов по вопросам, возникающим в процессе прохождения практики;
- проверяет отчеты и дневники практики, участвует в подготовке и работе комиссии по приему зачетов по практике.

Руководитель практики от предприятия:

- осуществляет подбор опытных специалистов для руководства практикой;
- организует обязательное проведение инструктажей по технике безопасности и охране труда – вводного и на рабочем месте с оформлением необходимой документации;
- выдает индивидуальное задание на практику (при необходимости консультируется с профилирующей кафедрой);
- совместно с руководителем практики от университета организует и контролирует проведение практики в соответствии с программой и графиками прохождения практики; - организует экскурсии внутри предприятия и на другие объекты;
- контролирует соблюдение студентами-практикантами трудовой и производственной дисциплины, контролирует ведение дневников, подготовку отчетов;
- оценивает выполнение практики, при желании принимает участие в комиссии по приему зачетов по практике.

Обязанности студента на практике:

- представить руководителю предприятия направление по прибытии на предприятие;
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

- выполнять распоряжения руководителя по практике, действующие на предприятии
правила внутреннего трудового распорядка;

- полностью в соответствии с календарным планом выполнять задания,
предусмотренные программой и индивидуальным заданием студента на практике;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со
штатными сотрудниками;

- вести дневник практики получить оценку от руководителя практики от
предприятия, - собрать материал и написать отчет по практике, подписать отчет у
руководителя практики от предприятия, поставить печать.

Студент, не выполнивший программу практики, не представивший отчет по
практике или получивший отрицательный отзыв о работе в период прохождения практики,
к защите практики не допускается.

Индивидуальное задание

Руководитель практики выдает студенту индивидуальное задание. Выполнение
индивидуального задания является основным пунктом программы практики.

Темы заданий формируются, исходя из потребностей предприятия и задач практики.

6. *Формы отчетности по производственной практике*

По итогам прохождения производственной практики обучающийся подготавливает
и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на производственную практику;
- отчет по производственной практике;
- дневник по производственной практике;
- отзыв о выполнении программы практики;
- путевку на прохождение практики.

7. *Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике*

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и
аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.
Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется в соответствии с
семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале.

Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше
минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной
шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»;

- от 73 до 86 баллов – «хорошо»;
- от 60 до 72 баллов – «удовлетворительно»;
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

8. Учебно – методическое и информационное обеспечение производственной практики

8.1 Основная литература

1. Арсеньев Ю. Н. Управление проектами, программами: учебник: в 2 томах: [16+] / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова; под науч. Ред. Ю. Н. Арсеньева. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. Том 2. Реализация проектов. 565 с.: ил., табл. Режим доступа:	ЭБС «Университетская библиотека» URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601692 Доступ из любой точки с IP- адресов БФ КНИТУ
2. Арсеньев Ю. Н. Управление проектами, программами: учебник: в 2 томах: [16+] / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова; под ред. Ю. Н. Арсеньева. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. Том 1. Методология проектов. 473 с.: ил., табл. Режим доступа:	ЭБС «Университетская библиотека» URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600625 Доступ из любой точки с IP- адресов БФ КНИТУ

8.2 Дополнительная литература

1. Жданов С. А. Информационные системы: учебник / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова. Москва: Прометей, 2015. 302 с.: табл., схем., ил. Режим доступа:	ЭБС «Университетская библиотека» URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722 Доступ из любой точки с IP- адресов БФ КНИТУ
2. Информационные технологии при проектировании и управлении техническими системами: учебное пособие: в 4 частях / В. А. Немтинов, С. В. Карпушкин, В. Г. Мокрозуб [и др.]; Тамбовский государственный технический университет. Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. Часть 4. 160 с.: ил. Режим доступа:	ЭБС «Университетская библиотека» URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277963 Доступ из любой точки с IP- адресов БФ КНИТУ
3. Нетёсова О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 178 с. Режим доступа:	ЭБС «Юрайт» URL: https://urait.ru/bcode/491479 Доступ из любой точки с IP- адресов БФ КНИТУ

8.3 Электронные источники информации

1. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;
2. ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>;
3. ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>;
4. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>.

Согласовано:

Библиотекарь



А.В.Хуснутдинова

Информационные технологии, используемые при проведении практики

1. Операционная система Windows.
2. Пакет Microsoft Office.
3. Языки программирования Delphi, C#, Python.
4. Интегрированная среда разработки ПО Microsoft Visual.
5. Скриптовый язык программирования PHP.
6. Пакет прикладных математических программ Scilab.
7. Иное программное обеспечение, установленное на предприятиях.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническая база предприятия, на котором проводится производственная практика, должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и может включать в себя:

1. Компьютеры, частично или полностью оснащенные программным обеспечением, приведенным в пункте 8 настоящей программы (или аналогами).
2. Компьютерную сеть, с использованием современного сетевого оборудования (сервера, свитчи, роутеры, маршрутизаторы и т.д.).
3. Неограниченный доступ в интернет с возможностью использования статических IP адресов.
4. Другое оборудование необходимое для проведения производственной практики.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Производственная практика (технологическая (проектно – технологическая практика))»

По направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

для профиля «Информационные системы и технологии»

пересмотрена на заседании кафедры Менеджмента и гуманитарных дисциплин

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ____ от ____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего о кафедрой	Подпись начальника УМО