МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический Университет им. М. Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

для направления подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)
Проектирование и разработка программных решений

квалификация выпускника: бакалавр

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ К.М.01.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

для направления подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)
Проектирование и разработка программных решений

квалификация выпускника: бакалавр

- **Цель практики является формирование общепрофессиональной компетенции:**
  - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК-2.2. Демонстрирует владение современными методами использования прикладных программных продуктов для решения типовых задач профессиональной деятельности.

2. Трудоемкость практики зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц. Продолжительность практики в неделях составляет 4 недели или 216 академических часов на втором курсе.

Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы иных форм работы студента – выполнение заданий, полученных от руководителей от университета и от базы практики, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним. Один стандартный рабочий день студента в период практики составляет 6 академических часов работы на базе практики и 3 часа подготовительной работы. Стандартная учебная неделя в период практики включает в себя 6 учебных дней, т.е. одна неделя = (6+3) * 6 = 54 ч = 1,5 з.е. В случае производственной необходимости объем практики в рамках учебной недели может отличаться от данного расчета.

Объем часов контактной работы студента в период практики регламентируется учебным планом основной профессиональной образовательной программы. В указанный объем входят как часы работы с научно-педагогическими работниками университета, так и с иными лицами, привлекаемыми к реализации программы практики, в том числе из профильных организаций.

3. Вид (тип), способ и форма проведения практики: Ознакомительная практика

Вид практики*:* учебная

Тип практики: ознакомительная практика

Способы проведения*:* преимущественно стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акмуллы или в профильных организациях города Уфы.

При организации практики с применением дистанционных образовательных технологий местом организации образовательного процесса выступает адрес вуза, и в этом случае практика по способу проведения так же относится к стационарному.

Выездная практика проводится за пределами населенного пункта, в котором расположен вуз (вне инфраструктуры БГПУ им.М.Акмуллы).

Для одной и той же академической группы студентов практика может проводиться как стационарным способом, так и выездным, что находит отражение в приказе об организации практики.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

4.Место практики в структуре образовательной программы: Ознакомительная практика относится к комплексному модулю К.М.01«Базовые информационные процессы и технологии».

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 4 семестре и представляет собой этап образовательного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывает практические навыки, способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прохождения практики

В результате прохождения практики студент должен:

Владеть:

– современными методами использования прикладных систем и программ;
– навыками составления алгоритма решения поставленной прикладной задачи;
– навыками обработки и визуализации данных с помощью языка программирования Python.

6. Содержание практики

Контактная работа в период практики проводится в форме практических занятий, практикумов.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся квазипрофессиональной деятельности и действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Примерные (типовые) задания на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

1. Анализ дополнительной литературы, составление тезауруса.
2. Анализ электронных образовательных ресурсов по темам курса.
3. Исследование современных тенденций в области обработки данных.
4. Изучение основ языка Python, типов данных.

5. Работа с файловой системой и модули.
6. Изучение исключения и обработка ошибок.
7. Изучение функций и обработка данных в Python.
8. Изучение управляющих конструкций и коллекций.
9. Изучение библиотеки NumPy.
10. Изучение библиотеки pandas.
11. Изучение методов оптимизации pandas.
12. Изучение библиотеки matplotlib.
13. Изучение библиотеки Scipy.
14. Изучение основ парсинга и работы с API.
15. Агрегирование данных и групповые операции.

В зависимости от выбранной и закрепленной приказом базы практики задания могут отличаться.

Задания на практику от руководителя практики от профильной организации (от базы практики) закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики.

7. Сведения о местах проведения практики

Проведение практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (далее – профильные организации).

В качестве базы практики выступает преимущественно кафедра Информационных технологий ФГБОУ ВО БГПУ им.М.Акмуллы. Место проведения практики оформляется приказом по университету.

Практика так же может проводиться в структурных подразделениях университета, в помещениях, зданиях, сооружениях, непосредственно на территории (в инфраструктуре) БГПУ им. М.Акмуллы.

Ключевые профильные организации (предприятия/учреждения/организации/ИП) – партнеры вуза приведены в приложении 1 к программе практики. Данное приложение может обновляться в зависимости от актуализации перечня договоров с профильными организациями, и не требует отдельного рассмотрения на заседаниях кафедр.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом заключены договора с профильными организации, обеспеченными условиями доступной среды для лиц с различными нозологиями.

Общий реестр профильных организаций, с которыми университетом заключены договора о возможности прохождения практики, размещается на сайте университета (https://bspu.ru/unit/266/news/18034) и регулярно актуализируется.

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики: литература:

1. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519949 (дата обращения: 27.03.2026).

2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515076 (дата обращения: 27.03.2026).

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

Допускается сопровождение проведения практики в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных технологий (на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Программное обеспечение (ПО):

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Интерпретатор Python / Anaconda, дистрибутив языка Python / PyCharm Community

Базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://itru.info/
4. http://citforum.ru/
5. Python.Org

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

Для проведения групповых и индивидуальных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

В качестве материально-технического обеспечения практики применяются специально оборудованные кабинеты, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении практики, другое материально-техническое обеспечение, имеющееся на конкретном предприятии-базе практики.

Во время прохождения практики обучающийся может использовать современную аппаратуру, средства обработки данных (компьютеры, специальные программы и пр.), которые находятся на соответствующем предприятии-базе практики.

Материально-техническая база кафедры информационных систем и технологий обеспечивает проведение практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а так же требованиям ФГОС в части оснащения оборудованием и техническими средствами.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При необходимости для прохождения практики на базе инфраструктуры университета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых таким обучающимся трудовых функций в период практики. Для этого университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный

OptimaJoystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

11. Методические рекомендации по проведению практики

Ознакомительная практика состоит из установочной и итоговой конференций, практических занятий в команде и выполнения индивидуальной работы, а так же самостоятельной работы. В рамках практических занятий студенты участвуют в дискуссиях, осуществляют сбор и анализ материала необходимого для работы, решают организационные моменты в рамках общего командного проекта. Самостоятельная работа студентов заключается в решении индивидуальны заданий и последующем обсуждении результатов с командой. Ежедневно, в начале работы, осуществляется планерка, где обсуждаются узкие задачи, решение которых должно быть выполнено в рамках текущего дня.

Для достижения поставленных целей и задач студенту необходимо:

–приходить без опозданий на планерки и участвовать в формировании плана на день;

–внимательно слушать и задавать (в случае необходимости) уточняющие вопросы во время проведения занятий;

–проявлять творчески подойти к выполнению общих и индивидуальных заданий;

–разделять на этапы выполнение заданий (на время всей практики, на день);

–обозначить знания и другие ресурсы, которые нужно получить для решения поставленной задачи;

–получить недостающие знания и другие ресурсы, используя библиотеку, Интернет, а также другие доступные источники информации.

Все проекты и работы, выполненные студентами в рамках практики, помещаются на цифровой носитель, хранятся на кафедре. Помимо этого работы составляют часть портфолио студентов и характеризуют уровень их компетентности.

Для руководства практикой назначаются руководители.

При проведении практики на базе инфраструктуры университет назначается руководитель (руководители) практики от вуза из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее - руководитель практики от организации, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

В случае организации практики с использованием дистанционных образовательных технологий контактная работа проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

12. Формы отчетности по практике.

По итогам практики студенты сдают дневник практики, отчет по разработанной форме.

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме **зачета с оценкой.**

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены типовыми заданиями:

Задание 1. Сделать обзор программного обеспечения, используемого в области обработки данных.

Задание 2. Рассмотреть прикладные задачи анализа данных.

Задание 3. Выполнить практические задания по pandas.

- Найдите евклидово расстояние между двумя Series (точками) a и b, не используя встроенную формулу

Ввод:

```
a = pd.Series([2, 4, 6, 8])
b = pd.Series([1, 3, 5, 7])
```

Вывод:

2

- Найдите максимально возможное абсолютное значение корреляции каждого столбца с другими столбцами в df

Ввод:

```
df = pd.DataFrame(np.random.randint(1, 100, 16).reshape(4, 4), columns=list('efgh'), index=list('abcd'))
```

- Нормализуйте все столбцы в DataFrame. Нормализуйте все столбцы df путём вычитания среднего значения столбца и деления на стандартное отклонение. Сделайте так, чтобы все значения в df находились в диапазоне от 0 до 1

Ввод:

```
df = pd.DataFrame(np.random.randint(1, 100, 16).reshape(4, 4))
```

- Объедините два DataFrame по двум столбцам так, чтобы остались только общие строки. Объедините df1 и df2 по столбцам fruit-frukt и weight-ves.

Ввод:

```
df1 = pd.DataFrame({'fruit': ['apple', 'banana', 'orange'] * 3,
                    'weight': ['low', 'medium', 'high'] * 3,
                    'price': np.random.randint(0, 100, 9)})
df2 = pd.DataFrame({'frukt': ['apple', 'banana', 'melon'] * 2,
                    'ves': ['low', 'high'] * 3,
                    'price': np.random.randint(0, 100, 6)})
```

- Узнайте частоту уникальных значений во всём DataFrame

Ввод

```
df = pd.DataFrame(np.random.randint(1, 10, 16).reshape(4, 4), columns=list('abcd'))
```

- Создайте новый столбец, который содержит номера ближайших по евклидовому расстоянию столбцов

Ввод

df = pd.DataFrame(np.random.randint(1, 100, 16).reshape(4, 4), columns=list('efgh'), index=list('abcd'))

df

```
#    e   f   g   h
# a  51  57  11  15
# b  63   5  81  48
# c   7  63  98  88
# d   6  31  29  37
```

Ожидаемый вывод

df

```
#    e   f   g   h nearest_row   dist
# a  51  57  11  15           c  122.0
# b  63   5  81  48           a   94.0
# c   7  63  98  88           a  122.0
# d   6  31  29  37           c   92.0
```

Задание 4. Выполнить практические задания по Numpy.

- Как поменять местами две строки в двумерном массиве NumPy? Поменяйте местами строки 1 и 3 массива a.

Ввод:

```
a = np.arange(9).reshape(3,3)
```

- Как найти количество уникальных значений в массиве NumPy? Найдите уникальные значения и их количество в столбце species таблицы iris.

Ввод:

```
url = 'https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/iris/iris.data'
iris = np.genfromtxt(url, delimiter=',', dtype='object')
```

- Как найти второе максимальное значение в массиве, который сгруппирован по другому массиву? Найдите значение второго самого длинного petallength вида setosa в таблице iris.

Ввод:

```
url = 'https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/iris/iris.data'
iris = np.genfromtxt(url, delimiter=',', dtype='object')
```

- Как отранжировать элементы массива NumPy?

Ввод:

```
a = np.random.randint(100, size=10)
print(a)
# [9 15 64 28 89 93 29 8 73 0]
```

Ожидаемый вывод:

```
[2 3 6 4 8 9 5 1 7 0]
```

- Как найти результат деления минимального значения на максимальное в каждой строке двумерного массива?

Ввод:

```
np.random.seed(10)
a = np.random.randint(1, 10, [3, 3])
a
# array([[5, 1, 2],
#        [1, 2, 9],
#        [1, 9, 7]])
```

- Как найти повторяющиеся значения в массиве NumPy? Найдите повторяющиеся значения (начиная со второго вхождения) в заданном массиве и отметьте их как True. Первое вхождение отмечайте как False.

Ввод:

```
np.random.seed(10)
a = np.random.randint(0, 7, 10)
print(a)
# [1 5 4 0 1 3 4 1 5 0]
```

Ожидаемый вывод:

[False False False False True False True True True True]

- Как удалить из массива NumPy строки, которые содержат nan?

Ввод:

```
url = 'https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/iris/iris.data'
iris = np.genfromtxt(url, delimiter=',', dtype='float', usecols=[0, 1, 2, 3])
iris[np.random.randint(150, size=20), np.random.randint(4, size=20)] = np.nan
```

Задание 5. Выполнить задания по Matplotlib

- По исходным данным построить круговую диаграмму

Ввод

```
vals = [24, 17, 53, 21, 35]
labels = ["Ford", "Toyota", "BMW", "Audi", "Jaguar"]
```

- По исходным данным построить столбчатый график с накоплением

Ввод

```
labels = ['2017', '2018', '2019', '2020', '2021']
android_users = [85, 85.1, 86, 86.2, 86]
ios_users = [14.5, 14.8, 13, 13.8, 14.0]
```

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. Современные тенденции в области обработки данных.
2. Язык Python, типы данных.
3. Работа с файловой системой и модули в Python.
4. Исключения и обработка ошибок в Python.
5. Функции и обработка данных в Python.
6. Управляющие конструкции и коллекции.
7. Библиотека NumPy.
8. Библиотека pandas.
9. Методы оптимизации pandas.
10. Библиотека matplotlib.
11. Библиотека Scipy
12. Парсинг и работа с API.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Студент получает за практику оценку «зачтено», если выполнил все задания, выступил с отчетом на итоговой конференции и своевременно сдал заполненный дневник практики в соответствии с программой практики.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если студент выполнил не все задания или не сдал дневник практики своевременно.

При формировании дифференцированной оценки учитываются следующие критерии:

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Заполненные формы отчетности по практике: отчет и дневник практики (приложение 2 к программе практики) размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

Разработчики:
к.п.н., доцент кафедры ИТ О.Г.Старцева

Программа практики, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой программы практики в тексте программы практики не требуется.

Эксперты:
Внешний
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО «Радэк» Д.Р. Богданова

Внутренний
д.ф.-м.н. профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

Приложение 1

Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	Кафедра «Информационных технологий» ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы	-	-

Приложение 2

МИНПРОСВЯЩЕНИЯ РФ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

КАФЕДРА

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ОТЧЕТ

по ознакомительной практике

Место практики

_____ (наименование организации, предприятия)

Выполнил студент

_____

(Ф.И.О.)

_____

(подпись)

Руководитель от кафедры

_____

_____

(должность, Ф.И.О.)

2024

МИНПРОСВЯЩЕНИЯ РФ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

КАФЕДРА

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Дневник студента
по _____ *практике*
(вид практики)

Фамилия _____
Имя, отчество _____
Факультет _____
Курс _____ Группа _____
Специальность (направление) _____
_____
_____
Наименование базы практики _____
_____
_____

2024

Индивидуальный план первой недели практики

с _____ по _____

День недели	Содержание работы
понедельник	
вторник	
среда	
четверг	
пятница	
суббота	

ФИО руководителя практики от организации _____

Подпись _____ Дата _____

Индивидуальный план второй недели практики

с _____ по _____

День недели	Содержание работы
понедельник	
вторник	
среда	
четверг	
пятница	
суббота	

ФИО руководителя практики от организации _____

Подпись _____ Дата _____

Индивидуальный план третьей недели практики

с _____ по _____

День недели	Содержание работы
понедельник	
вторник	
среда	
четверг	
пятница	
суббота	

ФИО руководителя практики от организации _____

Подпись _____ Дата _____

Индивидуальный план четвертой недели практики

с _____ по _____

День недели	Содержание работы
понедельник	
вторник	
среда	
четверг	
пятница	
суббота	

ФИО руководителя практики от организации _____

Подпись _____ Дата _____

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

К.М.03.01(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

для направления подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)
Проектирование и разработка программных решений

квалификация выпускника: бакалавр

1.Целью практики является формирование профессиональной компетенции:
ПК-3 - Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Индикаторы достижения

ПК-3.1 Способен определять возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика.

Знает структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений; основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем.

Умеет разрабатывать модель архитектуры информационной системы базы практики; применять информационные технологии при проектировании информационных систем; использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем.

Владеет методами и средствами представления данных и знаний о предметной области; технологиями реализации внедрения проекта информационной системы; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.

2. **Трудоемкость практики** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц. Продолжительность практики в неделях составляет 4 недели или 216 академических часов.

Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы иных форм работы студента – выполнение заданий, полученных от руководителей от университета и от базы практики, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним. Один стандартный рабочий день студента в период практики составляет 6 академических часов работы на базе практики и 3 часа подготовительной работы. Стандартная учебная неделя в период практики включает в себя 6 учебных дней, т.е. одна неделя = (6+3) * 6 = 54 ч = 1,5 з.е. В случае производственной необходимости объем практики в рамках учебной недели может отличаться от данного расчета.

Объем часов контактной работы студента в период практики регламентируется учебным планом основной профессиональной образовательной программы. В указанный объем входят как часы работы с научно-педагогическими работниками университета, так и с иными лицами, привлекаемыми к реализации программы практики, в том числе из профильных организаций.

3. **Вид (тип), способ и форма проведения практики технологическая (проектно-технологическая) практика**

Вид практики*:* производственная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

Способы проведения*:* преимущественно стационарная,

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акмуллы или в профильных организациях города Уфы.

При организации практики с применением дистанционных образовательных технологий местом организации образовательного процесса выступает адрес вуза, и в этом случае практика по способу проведения так же относится к стационарному.

Выездная практика проводится за пределами населенного пункта, в котором расположен вуз (вне инфраструктуры БГПУ им.М.Акмуллы).

Для одной и той же академической группы студентов практика может проводиться как стационарным способом, так и выездным, что находит отражение в приказе об организации практики.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

4.Место практики в структуре образовательной программы:

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к комплексному модулю К.М.03 «Создание и сопровождение информационных систем».

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 6 семестре и представляет собой этап образовательного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывает практические навыки, способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прохождения практики

Исходя их целей практики и перечня закрепленных за ней к формированию и развитию компетенций обучающегося в результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений.
- основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем.

Уметь:

- разрабатывать модель архитектуры информационной системы базы практики
- применять информационные технологии при проектировании информационных систем

- использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем.

Владеть:

- методами и средствами представления данных и знаний о предметной области
- технологиями реализации внедрения проекта информационной системы
- методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.

6. Содержание практики

Контактная работа в период практики проводится в форме практических занятий, практикумов и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся трудовых действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Примерное (типовое) задание на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы:

Разработать модели архитектуры информационной системы базы практики. Для этого необходимо решить следующие задачи:

1. Описать деятельность базы практики, ее производственную, организационно-функциональной структуру, показатели деятельности.
2. Сделать обзор программного обеспечения и ИС на предприятии, описать комплекс решаемых с их помощью задач. Дать оценку удовлетворенности пользователей характеристиками и функциональными возможностями программ.
3. Проанализировать процессы предприятия. Оценить соответствие используемых на базе практики информационных систем потребностям пользователей. Выявить недостатки и уязвимости. Построить схему процесса «как есть».
4. Предложить проект по информатизации процесса(-ов) предприятия и/или модернизации используемых в нем программных систем. Построить схему процесса «как будет».
5. Проанализировать имеющуюся на базе практики базу данных. Построить информационную модель имеющейся базы данных или разработать собственный вариант модели базы данных (при отсутствии)
6. Приобрести навыки профессиональной деятельности с использованием инструментальных программных средств базы практики.

В зависимости от выбранной и закрепленной приказом базы практики задания могут отличаться.

Задания на практику от руководителя практики от профильной организации (от базы практики) закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики.

7. Сведения о местах проведения практики

Проведение практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (далее – профильные организации).

В качестве базы практики выступают преимущественно организации, занимающиеся разработкой компьютерного программного обеспечения и деятельностью в области информационных технологий, где студенту предоставляется доступ к современному компьютерному и коммуникационному оборудованию, программному обеспечению, а также возможность участия в одном или нескольких из следующих процессов: проектирование, разработка, адаптация, модификация, внедрение, продвижение, сопровождение различных программных средств, анализ и обработка данных.

Практика так же может проводиться в структурных подразделениях университета, в помещениях, зданиях, сооружениях, непосредственно на территории (в инфраструктуре) БГПУ им. М.Акмуллы.

Ключевые профильные организации (предприятия/учреждения /организации/ ИП) – партнеры вуза приведены в приложении 1 к программе практики. Данное приложение может обновляться в зависимости от актуализации перечня договоров с профильными организациями, и не требует отдельного рассмотрения на заседаниях кафедр.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом заключены договора с профильными организации, обеспеченными условиями доступной среды для лиц с различными нозологиями.

Общий реестр профильных организаций, с которыми университетом заключены договора о возможности прохождения практики, размещается на сайте университета (https://bspu.ru/unit/266/news/18034) и регулярно актуализируется.

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

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

литература:

1. Воронов, Ю. Е. Основы системного анализа : учебное пособие / Ю. Е. Воронов, А. А. Баканов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. —

133 с. — ISBN 978-5-00137-381-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352523 (дата обращения: 29.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17987-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536569 (дата обращения: 29.03.2026).

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

Допускается сопровождение проведения практики в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных технологий (на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Программное обеспечение (ПО):

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://itru.info/
4. http://itkaliningrad.ru/
5. http://citforum.ru/
6. http://ict.hut2.ru/
7. http://www.ict.edu.ru/
8. http://www.informatika.ru/about/directions/
9. http://www.iot.ru/
10. http://window.edu.ru
11. http://render.ru
12. http://media-pedagogics.ru/article2.html
13. https://infogram.com/
14. https://stepik.org/course/1128/promo
15. https://stepik.org/course/16478/promo
16. https://stepik.org/course/4484/promo

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При необходимости для прохождения практики на базе инфраструктуры университета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых таким обучающимся трудовых функций в период практики. Для этого университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный OptimaJoystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

11. Методические рекомендации по проведению практики

Практика состоит из следующих этапов:

1. Подготовительный этап – участие в установочной конференции (ознакомление с целями и задачами практики, общий инструктаж, знакомство с формами отчетных документов по практике, обсуждение индивидуального задания).
2. Основной этап – знакомство со структурой и задачами организации, распорядком дня, конкретизация задач практики, составление графика

(плана) прохождения практики; практическая работа в соответствии с индивидуальным графиком; анализ и обобщение полученных результатов.

3. Заключительный этап – оформление отчетной документации, участие в итоговой конференции, оценка результатов практики.

Все проекты и работы, созданные студентами в ходе прохождения практики, собираются и помещаются в индивидуальные портфолио студентов, которые хранятся на кафедре наряду с другими работами, которые могут характеризовать уровень компетентности студентов.

Для руководства практикой назначаются руководители.

При проведении практики на базе инфраструктуры университет назначается руководитель (руководители) практики от вуза из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее - руководитель практики от организации, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

– соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

В случае организации практики с использованием дистанционных образовательных технологий контактная работа проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

12. Формы отчетности по практике.

По итогам практики студенты сдают дневник практики, отчет по практике.

1. ***Дневник технологической (проектно-технологической) практики***, включающий: задание, индивидуальный график (план) выполнения заданий в период практики, отзыв руководителя практики от профильной организации о работе практиканта, отзыв руководителя практики от кафедры. Индивидуальное задание и индивидуальный график (план) выполнения заданий в период практики заполняются студентом при участии руководителя практики от профильной организации, после чего руководитель практики от профильной организации согласовывает его, поставив подпись и печать профильной организации на титульном листе дневника. В конце практики руководитель практики от профильной организации заполняет отзыв на соответствующей странице дневника и заверяет его своей подписью и печатью профильной организации. В случае прохождения студентом практики в структурном подразделении ФГБОУ ВО БГПУ им. М.Акмуллы ставить печать на титульном листе и странице отзыва не обязательно.

2. ***Подробный аналитический отчет о прохождении практики***. Отчет должен отражать результаты выполнения студентом всех пунктов задания. На титульном листе отчета студент ставит свою подпись. После защиты отчета руководитель практики от кафедры на титульном листе ставит оценку и подпись.

Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме **зачета с оценкой.**

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены типовыми заданиями на технологическую (проектно-технологическую) практику.

Задание 1. Описать деятельность базы практики, ее производственную, организационно-функциональной структуру, показатели деятельности.

Задание 2. Сделать обзор программного обеспечения и ИС на предприятии, описать комплекс решаемых с их помощью задач. Дать оценку удовлетворенности пользователей характеристиками и функциональными возможностями программ.

Задание 3. Проанализировать бизнес-процессы предприятия. Оценить соответствие используемых на базе практики информационных систем потребностям пользователей. Выявить недостатки и уязвимости. Построить схему процесса «как есть».

Задание 4. Предложить проект по информатизации бизнес-процессов предприятия и/или модернизации используемых в нем программных систем. Построить схему процесса «как будет».

Задание 5. Проанализировать имеющуюся на базе практики базу данных. Построить информационную модель имеющейся базы данных или разработать собственный вариант модели базы данных (при отсутствии)

Задание 6. Приобрести навыки профессиональной деятельности с использованием инструментальных программных средств базы практики.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования.

Примерные вопросы для собеседования при проведении промежуточной аттестации по практике:

1. Дайте краткую характеристику предприятия (организации, отдела), в котором проходили эксплуатационную практику с указанием тех материалов, с которыми ознакомились по этому вопросу. Каков основной вид деятельности предприятия (организации, отдела)? Опишите производимые предприятием товары и/или услуги.
2. Опишите организационную структуру предприятия (организации, отдела), их миссию, принципы, корпоративные нормы и стандарты. С опытом профессиональной деятельности каких сотрудников вам удалось ознакомиться?
3. Перечислите процессы в рамках функционирования предприятия (организации, отдела). Дайте словесное описание процесса, для которого была построена схема. Имеются ли на ваш взгляд в данном процессе недостатки и уязвимости с точки зрения информатизации?
4. Опишите программные средства, используемые на предприятии (организации, отделе), и решаемые с их помощью задачи. Каковы условия их использования (свободно распространяемые, коммерческие…)? Полностью ли соответствуют используемые программные средства потребностям сотрудников и контрагентов базы практики?
5. Перечислите, с какими программными системами учета вы приобрели опыт работы в ходе прохождения практики? Дайте личную оценку функциональным качествам и удобству использования этих программных средств.
6. Имеется в профильной организации база данных и какова ее структура? Имеются ли на ваш взгляд недостатки в организации БД и каким образом вы бы предложили их устранить?

7. Какие задачи были поставлены перед вами руководителем практики от профильной организации? Какие знания и умения, полученные в вузе, пригодились вам при выполнении этих задач? Какие умения и навыки вы приобрели во время практики?

8. Какие инструментальные средства были применены для построения диаграмм и схем? Дайте личную оценку функциональным качествам и удобству использования этих средств.

9. Рассматриваете ли вы данное предприятие (организацию, отдел) как возможную базу для прохождения предстоящей практики и/или как вариант трудоустройства? Почему?

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Студент получает за практику оценку «зачтено», если:

- студент выполнил программу практики, установленную в графике (плане);
- студент имеет заполненный дневник практики, соответствующий предъявляемым к нему требованиям;
- отчет по практике представлен и соответствует предъявляемым требованиям;
- руководитель практики от профильной организации в целом положительно оценил работу студента;
- студент в ходе итоговой конференции дает удовлетворительные ответы на вопросы;
- отчет по практике сдан своевременно.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если:

- студент не выполнил программу практики;
- дневник практики заполнен с грубыми нарушениями или не представлен;
- содержание отчета по практике не соответствует заданию или отчет не представлен;
- руководитель практики от профильной организации отрицательно оценил работу студента;
- студент не может дать правильные ответы на вопросы в ходе итоговой конференции;
- отчет по практике сдан не своевременно.

При формировании дифференцированной оценки учитываются следующие критерии:

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции,	Пятибалльная шкала	БРС, % освоения

		критерии оценки сформированности)	(академическая) оценка	(рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Заполненные формы отчетности по практике: отчет и дневник практики (приложение 2 к программе практики) размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

Программа практики, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении

каждой программы практики в тексте программы практики не требуется.

Разработчики:
к.п.н., доцент кафедры ИТ О.Г.Старцева

Эксперты:
Внешний
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО «Радэк» Д.Р. Богданова
Внутренний
д.ф.-м.н. профессор кафедры информационных технологий А.С. Филиппова

Приложение 1

Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	АО РБ "Уфанет"	№ 161 15.02.2023	15.02.2028
2.	ООО " Лексема"	№ 16 09.01.2024	09.01.2029
3.	ООО «IT»	№ 113 11.04.2024	11.04.2029
4.	ООО «Уралтехносервис»	№ 28 13.01.2025	13.01.2030
5.	ООО "Инженерные решения"	№ 246 02.09.2025	02.09.2030
6.	МАУ «Кармаскалы-ТВ»	№ 52 16.02.2026	16.02.2031
7.	ООО «Ваша Безопасность»	№ 59 16.02.2026	16.02.2031
8.	ООО «Кармет»	№ 54 16.02.2026	16.02.2031
9.	ООО "Центр Технологии Развития"	№ 91 02.03.2026	02.03.2031
10.	ООО "Аудит Экспресс"	№ 90 02.03.2026	02.03.2031
11.	АО "Фармленд"	№ 86 02.03.2026	02.03.2031

Приложение 2

Дневник
технологической (проектно-технологической) практики

Руководители практики

1. Факультетский руководитель _____
_____

2.Групповой руководитель _____
_____

3.Руководитель от организации (предприятия) _____
_____
должность _____
_____

Место проведения практики

_____
_____
_____

Контрольные сроки выполнения обязательных заданий

№	Содержаниедеятельно-сти	Контрольные сроки	Отметка о выполнении, дата
1.	Участие в установочной конференции		
2.	Выполнение заданий		
3.	Оформление и сдача отчета		
4.	Участие в итоговой конференции		

Оценка за практику _____ Дата _____

Групповой руководитель _____
подпись

Отзыв руководителя от организации

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендации студенту – практиканту

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка: _____

Руководитель _____ (подпись)

М.П.

Анализ студентом прохождения практики

Из беседы с руководителем организации я узнал (а): _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Особенностями деятельности предприятия являются
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Особенностями деятельности отдела, участка, в котором я проходил(а) практику являются
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Мои первые впечатления: _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_

На период практики передо мной были поставлены следующие цели и задачи:
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Анализ документации позволил сделать вывод: _____
_____
_____
_____
_____

Мои достижения в период прохождения практики: _____
_____
_____
_____
_____

_____
_____

Наибольшая трудность в период прохождения практики была связана с _____

_____
_____
_____
_____
_____

В процессе прохождения практики мне удалось развить в себе следующие компетенции (в соответствии с требованиями ФГОС 3++ и профессиональными стандартами):

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Основные направления деятельности моей деятельности по саморазвитию профессиональной компетентности: _____

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_

«_____»_____20___г. Студент _____

Подготовка и защита отчета по технологической (проектно-технологической) практике

По результатам прохождения практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации).
2. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
3. Характеристики информационной среды предприятия.
4. Назначение информационной системы.
5. Перечень документов по информационной безопасности системы.
6. Характеристика жизненного цикла информационной системы.
8. Основные проектно-конструкторские решения по обеспечивающим подсистемам инженерно-технической защиты информации.
9. График прохождения производственной практики.
10. Описание результатов выполнения конкретных заданий.

В качестве учебно-методического обеспечения используется:

- учебная литература;
- проектно-конструкторская документация;
- устав предприятия (учреждения, организации), должностные инструкции и пр.;
- нормативно-техническая документация;
- Интернет – ресурсы;
- внутрифирменные и государственные технологические стандарты;
- учебно-методическая база предприятия, учреждения или организации.

В отчет включается (в порядке перечисления): *титульный лист; содержание, основная часть, список использованных источников, приложения.*

Основная часть отчета делится на разделы, количество которых определяется числом вопросов в индивидуальном задании; каждый раздел следует начинать с новой страницы.

Различный вспомогательный материал (инструкции, бланки документов, некоторые иллюстрации и др.) следует выделять в приложение.

Отчет оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с соблюдением следующих размеров полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 15 мм, нижнее - 20 мм, с последующей брошюровкой.

Нумерация страниц (отсчет начинается с титульного листа, но номер на нем не ставится) осуществляется арабскими цифрами в середине нижнего поля на расстоянии не менее 15 мм от края листа.

Примерный объем отчета 15-20 страниц. Отчет должен быть достаточно полным, технически грамотным, иллюстрирован эскизами, схемами, фотографиями и различными формами, применяемыми на объекте практики.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

К.М.03.02(П) ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

для направления подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)
«Проектирование и разработка программных решений»

квалификация выпускника: бакалавр

1. **Целью практики** является формирование профессиональной компетенции:

ПК-3 - Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Индикаторы достижения

ПК-3.1 Способен определять возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика компетенций представлены в общей характеристике образовательной программы.

Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы; сопровождать и эксплуатировать информационные системы.

Владеет навыками изучения структуры предприятия, правил внутреннего распорядка; изучения технологий основных видов работ на данном предприятии; изучения принципов организации труда на примере конкретного предприятия; составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; самостоятельного участия в тестировании компонентов программного обеспечения ИС; принятия участия во внедрении информационной системы (или ее части)

2. **Трудоемкость практики** зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Объем практики составляет 8 зачетных единиц. Продолжительность практики в неделях составляет 5,3 недели или 288 академических часов.

Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы иных форм работы студента – выполнение заданий, полученных от руководителей от университета и от базы практики, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним. Один стандартный рабочий день студента в период практики составляет 6 академических часов работы на базе практики и 3 часа подготовительной работы. Стандартная учебная неделя в период практики включает в себя 6 учебных дней, т.е. одна неделя = (6+3) * 6 = 54 ч = 1,5 з.е. В случае производственной необходимости объем практики в рамках учебной недели может отличаться от данного расчета.

Объем часов контактной работы студента в период практики регламентируется учебным планом основной профессиональной образовательной программы. В указанный объем входят как часы работы с научно-педагогическими работниками университета, так и с иными лицами, привлекаемыми к реализации программы практики, в том числе из профильных организаций.

3. Вид (тип), способ и форма проведения практики: эксплуатационная практика.

Вид практики: производственная

Тип практики: эксплуатационная

Способы проведения: преимущественно стационарная.

Стационарная практика проводится исключительно в населенном пункте, где расположен вуз, на базе инфраструктуры БГПУ им. М.Акмуллы или в профильных организациях города Уфы. При организации практики с применением дистанционных образовательных технологий местом организации образовательного процесса

выступает адрес вуза, и в этом случае практика по способу проведения так же относится к стационарному.

Выездная практика проводится за пределами населенного пункта, в котором расположен вуз (вне инфраструктуры БГПУ им.М.Акмуллы).

Для одной и той же академической группы студентов практика может проводиться как стационарным способом, так и выездным, что находит отражение в приказе об организации практики.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

4. **Место практики в структуре образовательной программы:** Эксплуатационная практика относится к комплексному модулю К.М.03 «Создание и сопровождение информационных систем».

Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы, запланирована к проведению в 8 семестре и представляет собой этап образовательного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывает практические навыки, способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прохождения практики

Исходя их целей практики и перечня закрепленных за ней к формированию и развитию компетенций обучающегося в результате прохождения практики студент должен:

Уметь:

- составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;
- сопровождать и эксплуатировать информационные системы.

Владеть:

- навыками изучения структуры предприятия, правил внутреннего распорядка; изучения технологий основных видов работ на данном предприятии;
- изучения принципов организации труда на примере конкретного предприятия;
- составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;
- самостоятельного участия в тестировании компонентов программного обеспечения ИС; принятия участия во внедрении информационной системы (или ее части).

6. Содержание практики

Контактная работа в период практики проводится в форме практических занятий, практикумов и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Иные формы работы в период практики предполагают выполнение обучающимся трудовых действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направлению и профилю образовательной программы.

Типовой проект по НИОКР включает:

1) Составление технического задания на основе требований заказчика.
2) Оптимизация экспериментальных подходов в соответствии с полученными результатами.
3) Проведение лабораторных экспериментальных работ, математическая и статистическая обработка полученных данных.
4) Математическое моделирование процессов.
5) Анализ технико-экономической составляющей разработки (анализ рынка, конкурентного окружения и т.п.).
6) Разработка конструкторской документации на экспериментальную установку, создание такой установки (при необходимости).
7) Анализ патентной чистоты разработки, проведение патентных исследований, защиту полученных РИД.
8) Проведение испытаний на модельной или опытной установке.
9) Разработка технического задания на проведение ОКР и внедрение разработки на предприятии. Перед запуском стадии опытно-конструкторских работ результаты могут быть протестированы на самом предприятии.

Примерное (типовое) задание на практику, рекомендуемые обучающемуся со стороны разработчиков основной профессиональной образовательной программы – проведение НИОКР по теме ВКР, внедрение и апробация разработанного в рамках ВКР информационного продукта.

В зависимости от выбранной и закрепленной приказом базы практики задания могут отличаться.

Задания на практику от руководителя практики от профильной организации (от базы практики) закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики.

7. Сведения о местах проведения практики

Проведение практики осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (далее – профильные организации).

В качестве базы практики выступают преимущественно организации, занимающиеся разработкой компьютерного программного обеспечения и деятельностью в области информационных технологий, где студенту предоставляется доступ к современному компьютерному и коммуникационному оборудованию, программному обеспечению, а также возможность участия в одном или нескольких из следующих процессов: проектирование, разработка, адаптация, модификация, внедрение, продвижение, сопровождение различных программных средств, анализ и обработка данных.

Допускается проведение практики в организации, которая в целом по направлению деятельности не относится к отрасли, к работе в которой готовится выпуск-

ник, но в ней есть специализированное подразделение (отдел), деятельность которого непосредственно связана с будущей профессиональной деятельностью выпускника.

Практика так же может проводиться в структурных подразделениях университета, в помещениях, зданиях, сооружениях, непосредственно на территории (в инфраструктуре) БГПУ им. М.Акмуллы.

Ключевые профильные организации (предприятия/учреждения /организации/ ИП) – партнеры вуза приведены в приложении 1 к программе практики. Данное приложение может обновляться в зависимости от актуализации перечня договоров с профильными организациями, и не требует отдельного рассмотрения на заседаниях кафедр.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом заключены договора с профильными организации, обеспеченными условиями доступной среды для лиц с различными нозологиями.

Общий реестр профильных организаций, с которыми университетом заключены договора о возможности прохождения практики, размещается на сайте университета (https://bspu.ru/unit/266/news/18034) и регулярно актуализируется.

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

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

литература:

1. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433143

2. 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, 2019. — 178 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/437377

3. Шилов, А.К. Управление информационной безопасностью : учебное пособие / А.К. Шилов ; Министерство науки и высшего образования РФ, Южный федеральный университет, Институт компьютерных технологий и информационной безопасности. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 121 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500065– Библиогр.: с. 81-82. – ISBN 978-5-9275-2742-7. – Текст : электронный.

4. Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В.М. Стасышин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – 100 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774– ISBN 978-5-7782-2121-5. – Текст : электронный.

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

Допускается сопровождение проведения практики в электронной информационно-образовательной среде университета с применением дистанционных образовательных технологий (на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Программное обеспечение (ПО):

Свободно распространяемое программное обеспечение Moodle для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий;

Операционные системы: Astra Linux (Россия), Ubuntu (свободно распространяемое ПО) / MS Windows / пр.

Веб-браузер: Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) / пр.

Офисный пакет: "Мой офис" (Россия), LibreOffice (свободно распространяемое ПО) / MS Office /пр.: текстовый редактор, табличный процессор (создание таблиц), программа подготовки презентаций, графический редактор.

Программы для создания схем и диаграмм: Dia (свободно распространяемое ПО) / yEd (свободно распространяемое ПО) / Lucidchart (свободно распространяемое ПО) / Microsoft Visio /пр.

базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы:

1. http://www.consultant.ru
2. http://www.garant.ru
3. http://fgosvo.ru
4. http://www.consultant.ru
5. http://www.garant.ru
6. http://itru.info/
7. http://itkaliningrad.ru/
8. http://citforum.ru/
9. http://ict.hut2.ru/
10. http://www.ict.edu.ru/
11. http://www.informatika.ru/about/directions/
12. http://www.iot.ru/
13. http://window.edu.ru
14. http://render.ru
15. http://media-pedagogics.ru/article2.html
16. https://infogram.com/
17. https://stepik.org/course/1128/promo
18. https://stepik.org/course/16478/promo

19. https://stepik.org/course/4484/promo

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

Для проведения групповых и индивидуальных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

В качестве материально-технического обеспечения практики применяются специально оборудованные кабинеты, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении практики, другое материально-техническое обеспечение, имеющееся на конкретном предприятии-базе практики.

Во время прохождения практики обучающийся может использовать современную аппаратуру, средства обработки данных (компьютеры, специальные программы и пр.), которые находятся на соответствующем предприятии-базе практики.

Материально-техническая база кафедры информационных систем и технологий обеспечивает проведение практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а так же требованиям ФГОС в части оснащения оборудованием и техническими средствами.

При необходимости для прохождения практики на базе инфраструктуры университета для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых таким обучающимся трудовых функций в период практики. Для этого университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования:

– **Оборудование для лиц с нарушением зрения:** Портативный ручной видео увеличитель Ruby; Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; Тактильный дисплей Брайля Focus 40 Blue; Электронная пишущая машинка Twen T180+ с дополнительной установкой шрифта Брайля;

– **Оборудование для лиц с нарушением слуха и речи:** Речевой компьютерный тренажер Дэльфа-142.1; Аппарат слуховой электронный воздушного звукопроведения заушного типа У-01 «Исток»; Аудиометр автоматизированный АА – 02; Портативная информационная индукционная система для слабослышащих «Исток» А2; Индуктор заушный;

– **Оборудование для лиц с нарушением ОДА:** Приспособление для письма Writing-Bird; Специализированная мышь для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата - джойстик компьютерный инклюзивный Optima Joystick; Специализированная клавиатура с большими кнопками для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и слабовидящими людьми.

11. Методические рекомендации по проведению практики

Практика состоит из следующих этапов:

1. Подготовительный этап – участие в установочной конференции (ознакомление с целями и задачами практики, общий инструктаж, знакомство с формами отчетных документов по практике, обсуждение индивидуального задания).
2. Основной этап – знакомство со структурой и задачами организации, распорядком дня, конкретизация задач практики, составление графика (плана) прохождения практики; практическая работа в соответствии с индивидуальным графиком; анализ и обобщение полученных результатов.
3. Заключительный этап – оформление отчетной документации, участие в итоговой конференции, оценка результатов практики.

Все проекты и работы, созданные студентами в ходе прохождения практики собираются и помещаются в индивидуальные портфолио студентов, которые хранятся на кафедре наряду с другими работами, которые могут характеризовать уровень компетентности студентов.

Организация прохождения практики:

На установочной конференции студент получает от кафедры программу практики, индивидуальное задание от научного руководителя, шаблон дневника практики, методические указания.

В период прохождения практики студент должен выполнять программу практики, административные указания руководителя практики и соблюдать правила техники безопасности, соблюдать трудовую дисциплину на предприятии, систематически вести дневник практики и своевременно составлять отчёт о прохождении практики, собрать практический материал для написания курсовых проектов и дипломных работ.

По окончании практики студент должен сдать на кафедру дневник практики, отчет о практике.

Для руководства практикой назначаются руководители.

При проведении практики на базе инфраструктуры университет назначается руководитель (руководители) практики от вуза из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее - руководитель практики от организации, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими инди-

видуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной эксплуатационной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:
- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:
- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

В случае организации практики с использованием дистанционных образовательных технологий контактная работа проводится в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения). Инструкции для работы в системе дистанционного обучения для преподавателей и студентов размещены на сайтах дистанционного обучения.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

12. Формы отчетности по практике.

По итогам практики студенты сдают дневник практики, отчет по практике. Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2.

1. ***Дневник эксплуатационной практики***, включающий: задание, индивидуальный график (план) выполнения заданий в период практики, отзыв руководителя практики от профильной организации о работе практиканта, отзыв руководителя практики от кафедры. Индивидуальное задание и индивидуальный график (план)

выполнения заданий в период практики заполняются студентом при участии руководителя практики от профильной организации, после чего руководитель практики от профильной организации согласовывает его, поставив подпись и печать профильной организации на титульном листе дневника. В конце практики руководитель практики от профильной организации заполняет отзыв на соответствующей странице дневника и заверяет его своей подписью и печатью профильной организации. В случае прохождения студентом практики в структурном подразделении ФГБОУ ВО БГПУ им. М.Акмуллы ставить печать на титульном листе и странице отзыва не обязательно.

2. ***Подробный аналитический отчет о прохождении практики***. Отчет должен отражать результаты выполнения студентом всех пунктов задания. На титульном листе отчета студент ставит свою подпись. После защиты отчета руководитель практики от кафедры на титульном листе ставит оценку и подпись. Защита проходит на отчетной конференции по эксплуатационной практике в форме выступления с показом демонстрационного материала по результатам практики (презентация/ инфографика, фото-, видео- обзоры). Формы отчетности для заполнения размещены в приложении 2.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены заданиями на практику:

1) Составление технического задания на основе требований заказчика.
2) Проведение технико-экономического обоснования проектного решения (анализ рынка, конкурентного окружения и т.п.).
3) Анализ патентной чистоты разработки, проведение патентных исследований.
4) Разработка технического задания на проведение ОКР.
5) Составление плана внедрение разработки на предприятии.
6) Проведение тестирования разработанного продукта на предприятии.

Студент получает за практику оценку «зачтено», если:

- студент выполнил программу практики, установленную в графике (плане);
- студент имеет заполненный дневник практики, соответствующий предъявляемым к нему требованиям;
- отчет по практике представлен и соответствует предъявляемым требованиям;
- руководитель практики от профильной организации в целом положительно оценил работу студента;
- студент в ходе итоговой конференции дает удовлетворительные ответы на вопросы;
- отчет по практике сдан своевременно.

Студент получает за практику оценку «незачтено», если:

- студент не выполнил программу практики;
- дневник практики заполнен с грубыми нарушениями или не представлен;

– содержание отчета по практике не соответствует заданию или отчет не представлен;
– руководитель практики от профильной организации отрицательно оценил работу студента;
– студент не может дать правильные ответы на вопросы в ходе итоговой конференции;
– отчет по практике сдан не своевременно.

Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайтах дистанционного обучения https://sdo.bspu.ru (сайт для студентов заочной формы обучения) и https://osdo.bspu.ru (сайт для студентов очной и очно-заочной форм обучения).

Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	Хорошо	70-89,9

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69,9
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 50

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с применяемой университетом балльно-рейтинговой системой оценки качества образования вносятся в электронные ведомости и таким образом отображаются в электронном портфолио студента в электронной информационно-образовательной среде университета. Результаты промежуточной аттестации (кроме неудовлетворительных) вносятся и в зачетные книжки студентов.

Заполненные формы отчетности по практике: отчет и дневник практики (приложение 2 к программе практики) размещается в электронном портфолио обучающегося студентом самостоятельно.

Разработчики:
к.п.н., доцент кафедры ИТ О.Г.Старцева

Программа практики, будучи составной частью комплекта документов основной профессиональной образовательной программы, утверждается на заседании Ученого совета университета. Указывать сведения об утверждении каждой программы практики в тексте программы практики не требуется.

Эксперты:
д.ф.-м.н. профессор каф.ИТ Р.Ф. Маликов
Внешний
К.т.н., доцент, заместитель директора по информационным технологиям ООО «Радэк» Д.Р. Богданова

Приложение 1

Перечень рекомендуемых баз практики, в том числе профильных организаций

№	Наименование предприятия, учреждения или организации	Номер договора, дата заключения	Сроки окончания действия договора
1.	АО РБ "Уфанет"	№ 161 15.02.2023	15.02.2028
2.	ООО " Лексема"	№ 16 09.01.2024	09.01.2029
3.	ООО «IT»	№ 113 11.04.2024	11.04.2029
4.	ООО «Уралтехносервис»	№ 28 13.01.2025	13.01.2030
5.	ООО "Инженерные решения"	№ 246 02.09.2025	02.09.2030
6.	МАУ «Кармаскалы-ТВ»	№ 52 16.02.2026	16.02.2031
7.	ООО «Ваша Безопасность»	№ 59 16.02.2026	16.02.2031
8.	ООО «Кармет»	№ 54 16.02.2026	16.02.2031
9.	ООО "Центр Технологии Развития"	№ 91 02.03.2026	02.03.2031
10.	ООО "Аудит Экспресс"	№ 90 02.03.2026	02.03.2031
11.	АО "Фармленд"	№ 86 02.03.2026	02.03.2031

Приложение 2

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ОТЧЕТ
по эксплуатационной практике

Место практики

_____

(наименование организации, предприятия)

Выполнил студент

_____

(Ф.И.О.)

_____

(подпись)

Руководитель от кафедры

_____

_____

(должность, Ф.И.О.)

*202_*

Общий шаблон структуры отчета по эксплуатационной практике примерно такой:

Титульный лист
Первая глава – теоретическая часть
Вторая глава – аналитическая часть
Третья глава – практическая часть
Заключение
Список литературы
Приложения

Приложение 3

Дневник эксплуатационной практики

Руководители практики

1. Факультетский руководитель _____
_____

2.Групповой руководитель _____
_____

3.Руководитель от организации (предприятия) _____
_____
должность _____
_____

Место проведения практики

_____
_____
_____

Контрольные сроки выполнения обязательных заданий

№	Содержание деятельности	Контрольные сроки	Отметка о выполнении, дата
1.	Участие в установочной конференции		
2.	Выполнение заданий		
3.	Оформление и сдача отчета		
4.	Участие в итоговой конференции		

Оценка за практику _____ Дата _____

Групповой руководитель _____
подпись

Отзыв руководителя от организации

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендации студенту – практиканту

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка: _____

Руководитель _____ (подпись)

М.П.