

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ КемГУ  
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»

---

Факультет информатики, математики и экономики  
Кафедра математики, физики и математического моделирования

УТВЕРЖДАЮ  
Декан А.В. Фомина  
«30» января 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**К.М.09.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика**

---

код и название практики по УП

Вид практики производственная  
Тип практики технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки  
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) программы «Интеллектуальный анализ данных»

уровень профессионального образования  
высшее образование - бакалавриат

Форма обучения  
Очная

Новокузнецк 2025 г.

Программу составил (и):

Решетникова Е.В., канд. техн. наук, доцент

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России № 9 от 10.01.2018)

Рабочая программа разработана на основании учебного плана, утвержденного в составе ООП Научно-методическим советом КемГУ от 12.04.2023 (протокол №5)

Внесены изменения в Рабочую программу практики и утверждены Ученым советом факультета информатики, математики и экономики КГПИ КемГУ от 31 января 2025 г. (протокол №7)

Год начала подготовки по учебному плану: 2023

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры: математики, физики и математического моделирования

Зав кафедрой: Решетникова Е.В.

Председатель методической комиссии: Жибинова И.А.

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цели и задачи производственной практики.....                                                                                                                                                      | 4  |
| 1.1 Цели производственной практики .....                                                                                                                                                             | 4  |
| 1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы ..... | 4  |
| 1.3 Задачи производственной практики .....                                                                                                                                                           | 4  |
| 2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы .....                                                                                             | 4  |
| 4. Объём и продолжительность производственной практики.....                                                                                                                                          | 6  |
| 5. Содержание производственной практики .....                                                                                                                                                        | 6  |
| 6. Формы отчётности по производственной практике.....                                                                                                                                                | 7  |
| 7. Оценка результатов прохождения практики. Оценочные материалы по практике для проведения промежуточной аттестации обучающихся .....                                                                | 9  |
| 7.1 Текущий контроль учебной практики .....                                                                                                                                                          | 9  |
| 7.2 Промежуточная аттестация .....                                                                                                                                                                   | 9  |
| 7.3 Оценочные средства, используемые для оценки качества результатов выполнения отдельных заданий .....                                                                                              | 10 |
| 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....                                                                                                  | 11 |
| 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....                                        | 11 |
| 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики...                                                                                                                    | 12 |
| 11. Иные сведения и материалы.....                                                                                                                                                                   | 14 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А - Форма рабочего графика (плана) практики .....                                                                                                                                         | 15 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Форма титульного листа отчета по практике .....                                                                                                                                       | 16 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В – Форма оценочного листа «Оценка результатов прохождения практики» .....                                                                                                                | 17 |

## **1. Цели и задачи производственной практики**

### **1.1 Цели производственной практики**

Целью производственной практики является формирование компетенций обучающегося по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) и видам профессиональной деятельности через получение практического опыта выполнения профессиональных действий в области составления технических спецификаций на программные компоненты, проектирования и разработки программного обеспечения.

### **1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

В результате прохождения производственной практики у обучающихся формируются следующие результаты освоения компетенций:

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты освоения компетенций

| Компетенции, закреплённые за практикой<br>(код и название)                                                                                      | Перечень планируемых результатов обучения и индикаторов достижения компетенций при прохождении практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК 4.1 Анализирует и описывает принципы работы и требования к современным информационным технологиям, информационным системам и системам искусственного интеллекта, используемым в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ.<br>ОПК 4.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии и информационные системы для решения задач профессиональной деятельности. |
| ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                         | ОПК 5.1 Создает программный код в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### **1.3 Задачи производственной практики**

Таблица 2 – Задачи производственной практики

| Типы задач профессиональной деятельности | Задачи производственной практики*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проектный                                | Получить практический опыт выполнения профессиональных действий:<br>1. сбора функциональных и нефункциональных требований к программным продуктам, составления спецификации требований.<br>2. планирования своей деятельности при выполнении профессиональных задач для оптимального распределения ресурсов и обеспечения работоспособности.<br>3. проектирования и реализации программных продуктов с учетом требований информационной безопасности.<br>4. применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач проектирования и реализации программных продуктов |

## **2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Производственная практика входит в блок Б2 «Практики», относится к части ОПОП

и определяет направленность (профиль)/специализацию ОПОП.

Преддипломная практика проводится в 8 семестре.

### **3. Способы и формы проведения практики. Место проведения практики. Руководство практикой**

Способ(ы) проведения практики: стационарная.

Стационарная практика проводится на предприятиях (организация, учреждение или предприятие), расположенных в населенном пункте образовательного учреждения (г. Новокузнецк). Выездной способ практики предполагает расположение предприятия (организация, учреждение или предприятие) за пределами населенного пункта, как правило, по месту работы или проживания обучающегося.

Форма проведения практики – непрерывно.

Практика проводится в профильных организациях и подразделениях организаций (организация, учреждение или предприятие), которые:

1. Имеют установленный вид деятельности (основной или дополнительный) по ОКВЭД 2 с кодом J — Деятельность в области информации и связи (58-62);

2. Имеют в организационной структуре подразделение или сотрудников (программисты, инженеры, архитекторы и т.д.), отвечающих за разработку программного обеспечения;

3. Имеют любой установленный вид экономической деятельности и необходимость автоматизации или модификации процессов.

Место проведения практики определяется с учетом действующих договоров на практику (в том числе индивидуальных). Местом практики могут являться, в том числе, такие организации как: Общество с ограниченной ответственностью «АйТи-Сервис» (ООО «АйТи-Сервис»), Акционерный коммерческий Банк «Бизнес-Сервис-Траст» акционерное общество («БСТ-БАНК» АО), Акционерное общество «Органика» (АО «Органика»), Акционерное общество «Завод Универсал» (АО «Завод Универсал»), Общество с ограниченной ответственностью "ЕвразТехника" (ООО "ЕвразТехника"), Общество с ограниченной ответственностью "Инспаер-Тек" (ООО "Инспаер Тек"), Общество с ограниченной ответственностью "ОК "Сибшахтострой" (ООО "ОК "Сибшахтострой"), Общество с ограниченной ответственностью "Распадская угольная компания" (ООО "РУК"), Акционерное общество "Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций им. Н.Е. Крюкова" (АО "Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций им. Н.Е. Крюкова"), Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственный центр "Сибэкотехника" (ООО "НПЦ "Сибэкотехника"), Общество с ограниченной ответственностью "Актоника» (ООО «Актоника»). и др.

Практика так же может проводиться в структурных подразделениях организации (вуза): лаборатория интеллектуального анализа данных, научно-исследовательская лаборатория математического моделирования, информационно-вычислительный центр и отдел разработки, внедрения и сопровождения программного обеспечения.

В случае проведения производственной практики в структурном подразделении вуза, для руководства практикой назначается групповой руководитель (-ли) практики из числа ППС.

Для руководства практикой, проводимой в профильных организациях, назначается групповой руководитель от вуза из числа ППС и руководитель практики от профильной организации.

Групповой руководитель практики от вуза:

- участвует в распределении студентов по профильным организациям,
- устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации, согласовывает программу практики, организует выход студентов в профильные

организации на производственную практику согласно рабочему графику (плану),

- согласовывает с руководителем практики от профильной организации рабочий график (план) производственной практики и выдает студентам на организационном собрании,

- осуществляет текущий, рубежный контроль за ходом практики, соблюдением сроков практики и ее содержания, требованиям установленным ОПОП,

- оказывает методическую помощь и консультирование студентов по вопросам выполнения заданий практики,

- оценивает результаты прохождения практики обучающихся.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает программу практики (содержание, задания и планируемые результаты,

- предоставляет рабочие места для проведения практики, организует проведение практики на рабочем месте (в соответствии с программой практики),

- обеспечивает безопасные условия проведения практики, проводит инструктаж по охране труда,

- принимает участие в оценивании выполнения заданий производственной практики, реализуемых в профильной организации.

#### 4. Объём и продолжительность производственной практики

Объём производственной практики составляет 6 зачетных единиц 4 недели 216 часов.

Объем и продолжительность практики указана в таблице 3.

Практика проводится в форме практической подготовки.

Производственная практика предусматривает контактную и самостоятельную работу студента.

Объем часов контактной и самостоятельной работы указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем учебной работы по заданиям и видам занятий

| № задания | Семестр/<br>Задания и тематические консультации (в порядке выполнения плана) | Общая трудоёмкость (всего час.) | Объём учебной работы (час.) |            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------|
|           |                                                                              |                                 | ОФО                         |            |
|           |                                                                              |                                 | Конс.                       | СРС        |
|           | Всего по учебному плану                                                      | 216                             | 8                           | 208        |
| 1         | Организационное собрание, инструктаж по охране труда                         | 2                               | 2                           |            |
| 2         | Роли пользователей программного продукта, разграничение прав доступа         | 32                              | 2                           | 30         |
| 3         | Разработка проекта программного продукта                                     | 72                              | 2                           | 70         |
| 4         | Реализация разработанного проекта программного продукта в среде разработки   | 100                             |                             | 100        |
| 5         | Оформление отчета по практике                                                | 8                               |                             | 8          |
| 6         | Промежуточная аттестация - зачет с оценкой                                   | 2                               | 2                           |            |
|           | <b>Итого по практике</b>                                                     | <b>216</b>                      | <b>8</b>                    | <b>208</b> |

#### 5. Содержание производственной практики

Содержание производственной практики ориентировано на решение задач конкретного(-ых) вида(-ов) профессиональной деятельности, к которым должны готовиться выпускники (раздел 1, табл. 1).

Таблица 4 – Содержание заданий и результаты выполнения заданий:

| № пп | Задания                                                                                                 | Результат выполнения задания                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Ознакомиться/ спланировать работу по выполнению заданий практики в соответствии с нормами охраны труда. | Подпись / заполнение разделов в рабочем графике (плане) практики, подпись в журнале инструктажа по охране труда. |

|   |                                                                                  |                                                                    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 2 | Определить роли пользователей программного продукта, разграничить права доступа. | Описание пользовательских ролей и их прав                          |
| 3 | Разработать проект программного продукта                                         | Описание проекта программного продукта                             |
| 4 | Реализовать разработанный проект в среде разработки                              | Описание программного продукта                                     |
| 5 | Оформить отчет                                                                   | Текст Отчета по практике                                           |
| 6 | Сдать отчет по практике                                                          | Контрольное мероприятие промежуточной аттестации – зачет с оценкой |

### **Примерные индивидуальные задания**

Примеры индивидуальных заданий и рекомендации по их выполнению приведены в методических указаниях по освоению соответствующего типа практики.

На первом занятии производственной практики групповой руководитель практики от вуза проводит организационное собрание, на котором выдает/ планирует совместно со студентами рабочий график (план) проведения практики (см. приложение А), который включает задание и содержание учебной работы со сроками их выполнения.

Рекомендации по выполнению индивидуальных заданий приведены в методических указаниях по освоению производственной практики (сайт КГПИ КемГУ, страница «Образовательные программы» <https://skado.dissw.ru/table/> ).

Порядок проведения контактной работы в виде консультативных занятий и самостоятельной работы студента (СРС) по порядку выполнения заданий производственной практики и планируемое на них количество часов представлено в таблице 3

## **6. Формы отчётности по производственной практике**

По итогам освоения производственной практики обучающийся предоставляет отчет о проделанной работе, включающий результаты выполнения всех заданий в заданной форме.

### **Требования к структуре и содержанию отчета.**

Отчет включает:

- 1) Титульный лист. Оформление титульного листа отчета приведено в приложении А.
- 2) Лист Оглавление.

«Оглавление» включает наименование всех листов (за исключением титульного), разделов, и подразделов (если они имеют наименование). Оглавление выполняется с использованием средств Microsoft Office Word (автособираемое, меню «Ссылки/Оглавление»). Все приложения (при наличии) перечисляются в Оглавлении с указанием их порядковых номеров и заголовков.

3) Рабочий график (план) производственной практики – выполняются по установленной форме (приложение Б).

4) Описание результатов практики.

Объём раздела не более 2-х — 3-х страниц. В разделе в форме самооценки описать выполнение плана практики, какие отклонения от плана имели место, что выполнено сверх плана и особенности практики. Перечислить решенные в период производственной практики задачи и виды работы, сделать самооценку результатов выполненной работы (полнота и качество) на основании выполнения заданий практики следующим образом:

Во время производственной практики «Научно-исследовательская работа» полностью выполнены поставленные задачи, в результате:

Разработаны:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

...

Определены

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

...

Реализованы

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

...

Освоены трудовые действия и операции:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Приобретен практический опыт (на основании выводов по итогам рефлексии):

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

5) Результаты выполнения письменных заданий.

В раздел включаются по порядку все результаты выполнения письменных заданий, перечисленных в таблице 4.

В том случае, если в результатах выполнения заданий предусмотрен рукописный вариант его предоставления, например, дневник практики, карты наблюдения, зарисовки, эскизы, схемы и/или чертежи, к соответствующему разделу отчета прикладывается результаты, полученные в предусмотренной в задании форме отображения информации. Отображаемый в Оглавлении номер страницы следующего раздела в печатной форме настраивается в Word.

6) Оценка результатов прохождения практики.

Бланк в Приложении В.

В случае выполнения заданий производственной практики в групповой форме, бланк дополнить таблицей по типу ведомости с указанием набранных каждым студентом баллов за каждое задание и компетенцию.

7) Раздел Приложения.

Раздел Приложения выполняется при необходимости, не включает собственные разработки студента в результате выполнения заданий и формы, заполненные в ходе практики.

**Требования к объёму отчета.**

Отчет по учебной практике включает не более 30 страниц печатного и/или рукописного текста (с учетом всех разделов отчета). Приложения (при наличии) не включаются в указанный объём.

Требования к оформлению текста отчета.

Печатный текст отчета оформляется в соответствии с правилами, приведенными в учебно-методическом пособии «Правила оформления учебных работ студентов : учебно-методическое пособие / И. А. Жибинова [и др.] ; НФИ КемГУ; под ред. И. А. Жибиновой. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2018. – 124 с. – Текст : непосредственный».

Задания, требующие других форм отображения, выполняются с левым или верхним (для альбомного формата) полем для дальнейшей подшивки к отчету (по возможности не менее 2-х см.).

*Требования к структуре отчета.*

Отчет включает все результаты выполнения заданий (письменные работы), перечисленные в столбце 4 таблицы 5 раздела программы 6.

*Рекомендуемая структура отчета:*

1. Введение
2. Пользовательские роли и права доступа
3. Проект программного продукта.

4. Реализация программного продукта.
  5. Заключение
- Список используемых источников и литературы

*Требования к защите отчета.*

Защита включает краткий устный отчет по результатам проделанной работы, сопровождающийся демонстрацией электронных материалов. Затем следуют ответы на вопросы руководителя.

**7. Оценка результатов прохождения практики. Оценочные материалы по практике для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**7.1 Текущий контроль учебной практики**

Текущий контроль осуществляется групповым руководителем практики от вуза на тематических консультациях по результатам выполнения предусмотренных заданий, при посещении студентов на рабочих местах в профильных организациях.

На организационном собрании групповой руководитель практики от вуза выдает студентам Рейтинг - план учета результатов текущей учебной работы по практике (табл.5) для самоконтроля.

**7.2 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация обучающихся по результатам освоения практики проводится на основе оценки качества результатов выполнения заданий в текущей работе (в соответствии с Рейтинг-планом учета индивидуальных достижений студентов), в том числе, отчета по практике.

Рейтинг - план учета результатов текущей учебной работы по практике (по видам) в баллах приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Рейтинг - план учета результатов текущей учебной работы по практике (критерии и шкала оценки результатов выполнения заданий).

| Результат выполнения задания              | Критерии оценка результатов выполнения задания по видам требований                                                                                                                                                                                | Баллы (мин.-макс.) |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Описание пользовательских ролей и их прав | <p>Диаграммы вариантов использования информационной системы представлены</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не в полном объеме – 7 б.</li> <li>- в полном объеме (для всех выявленных в п.2 категорий пользователей) – 13 б.</li> </ul> | 7 – 13             |
|                                           | <p>Описание пользовательских ролей представлено</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не в полном объеме – 7 б.</li> <li>- в полном объеме (для всех выявленных категорий пользователей) – 13 б.</li> </ul>                                | 7 – 13             |
| Описание проекта программного продукта    | <p>Структурная схема приложения и его модулей представлена</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не в полном объеме – 3 б.</li> <li>- в полном объеме – 6 б.</li> </ul>                                                                    | 3 – 6              |
|                                           | <p>Диаграммы переходов состояний интерфейса представлены</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не в полном объеме – 3 б.</li> <li>- в полном объеме – 6 б.</li> </ul>                                                                      | 3 – 6              |
|                                           | <p>Диаграммы классов приложения представлены</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не в полном объеме – 4 б.</li> <li>- в полном объеме – 6 б.</li> </ul>                                                                                  | 4 – 6              |
|                                           | <p>Диаграммы объектов приложения представлены</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не в полном объеме – 4 б.</li> </ul>                                                                                                                   | 4 – 6              |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                | - в полном объеме – 6 б.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| Описание программного продукта | Разработанный программный продукт соответствует проекту<br>- не в полном объеме, причины не указаны – 5 б.<br>- не в полном объеме, указаны причины несоответствия – 8 б.<br>- в полном объеме – 15 б.<br><br>Интерфейс модулей разработанного программного продукта представлен<br>- не в полном объеме – 8 б.<br>- в полном объеме – 15 б. | 5-15<br><br><br><br><br><br><br>8-15 |
| Текст Отчета по практике       | Требования к оформлению отчета.<br>Требования к защите отчета.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10-20                                |
|                                | Итого по результатам текущей работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 51-100                               |

Содержание оценочных средств и требований к качеству результатов выполнения заданий – в разделе 7.3.

Для получения положительной оценки по результатам освоения производственной практики обучающемуся необходимо выполнить все установленные задания в соответствии с требованиями и предоставить отчет.

Для выставления зачёта с оценкой набранные за выполнение заданий баллы переводятся в оценку и буквенный эквивалент (см. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки деятельности студентов КемГУ (30.12.2016г.).

Перевод набранных баллов в оценку в табл. 6.

Таблица 6 - Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент

| Сумма баллов для дисциплины | Оценка | Буквенный эквивалент |
|-----------------------------|--------|----------------------|
| 86 - 100                    | 5      | отлично              |
| 66 - 85                     | 4      | хорошо               |
| 51 - 65                     | 3      | удовлетворительно    |
| 0 - 50                      | 2      | неудовлетворительно  |

Непосещение тематических консультаций и несвоевременное выполнение заданий, установленных программой производственной практики при отсутствии уважительных причин и, как следствие, неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике признаются академической задолженностью.

### 7.3 Оценочные средства, используемые для оценки качества результатов выполнения отдельных заданий

Таблица 7 – Оценочные средства, используемые для оценки качества результатов выполнения отдельных заданий

| Результат выполнения задания              | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Описание пользовательских ролей и их прав | Требования к структуре и содержанию описания пользовательских ролей и их прав:<br>1. Диаграмма вариантов использования.<br>2. Описание прав пользовательских ролей.                                                                           |
| Описание проекта программного продукта    | Требования к структуре и содержанию проекта программного продукта:<br>1. Структурная схема приложения и его модулей.<br>2. Диаграммы переходов состояний интерфейса.<br>3. Диаграммы классов приложения.<br>4. Диаграммы объектов приложения. |
| Описание программного продукта            | Требования к содержанию описания программного продукта:<br>1. Краткая характеристика соответствия разработанной части                                                                                                                         |

|                          |                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | информационной системы проекту (с указанием причин несоответствия при необходимости).<br>2. Интерфейс модулей разработанного программного продукта. |
| Текст отчета по практике | Требования к оформлению отчета.<br>Требования к защите отчета.                                                                                      |

Оценку результатов прохождения практики, проводимой в профильной организации, осуществляют групповой руководитель практики от вуза и руководитель практики от профильной организации (см. приложение В).

Оценочные материалы по производственной практике для проведения промежуточной аттестации и для оценки сформированности компетенций у обучающихся включены в «Фонд оценочных материалов контроля освоения компетенций дисциплин и практик основной профессиональной образовательной программы высшего образования», являющийся компонентом ОПОП.

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

### **Основная учебная литература**

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. Д.В. Чистова, - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 258 с. – ISBN 978-5-534-00492-2. – URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/proektirovanie-informacionnyh-sistem-432930#page/2>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Трофимов, В.В. Алгоритмизация и программирование : учебник / В.В. Трофимов, Т.А. Павловская. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 137 с. – ISBN 978-5-534-07834-3. – URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/algoritmizaciya-i-programmirovanie-423824>

2. Зараменских, Е.П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е.П. Зараменских, - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 431 с. – ISBN 978-5-9916-9200-7. – URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/upravlenie-zhiznennym-ciklom-informacionnyh-sistem-433676#page/2>

### **Ресурсы сети «Интернет»**

Официальные сайты производителей и поставщиков программных средств, например:

<http://1c.ru/>, <https://developer.android.com/studio?hl=ru/>, <https://code.visualstudio.com/>, <https://visualstudio.microsoft.com/ru/>, <https://kotlinlang.org/>, <https://www.w3.org/>, <https://js.org/>, <https://dotnet.microsoft.com/ru-ru/languages/csharp>, <https://parus.com/>, <https://galaktika.ru/erp>, <https://bsc-consulting.ru>, <https://www.mathcad.com/ru>, <https://www.mathworks.com/>, <https://www.maplesoft.com/>, <https://www.autodesk.ru/>, <https://www.wolfram.com/mathematica/>, <https://graphisoft.com/ru/>, <https://www.tflex.ru/>, <https://kompas.ru/>.

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

### **Информационные технологии и программное обеспечение**

При выполнении заданий практики и подготовке отчета используются информационные технологии на базе компьютерных классов (501-510) учебного корпуса № 4 (пр-т Металлургов 19). Программное обеспечение: LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), MathCad (Лицензия №9A1487712), NetbeansIDE 7.0.1 для Firefox (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), PostgreSQL(свободно распространяемое ПО), Qt(свободно распространяемое ПО), Scilab(свободно распространяемое ПО), SWI-Prolog(свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия), GPSS (учебная версия), XAMPP (свободно распространяемое ПО), Denwer (свободно распространяемое ПО), Python3 (свободно распространяемое ПО), T-FlexCAD (отечественное ПО, учебная версия), 3dsMaxDesign (Коробочная лицензия №0730450), Интерпретатор "Ядро" (отечественное ПО, лицензионный

договор №1 от 16.06.2020 г. до 16.06.2025 г.); Среда функционально-объектного программирования "Алгозит" (отечественное ПО, лицензионный договор №2 от 16.06.2020 г. до 16.06.2025 г.). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

Защита отчетов ведется с использованием презентаций и программного обеспечения мультимедиа демонстраций на основе программного обеспечения: LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия).

При прохождении практики на предприятии программное обеспечение и информационные справочные системы определяются непосредственно на предприятии (базе практики).

### **Информационные справочные системы.**

1. База стандартов и нормативов : сайт. – URL: <http://www.tehlit.ru/list.htm> – Текст: электронный.
2. CITForum.ru : on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке : сайт. – 2001 – URL: <http://citforum.ru>. – Текст: электронный.
3. Центр Инженерных Технологий и Моделирования : сайт. - Москва. – URL: <https://exponenta.ru/> –Текст: электронный
4. Общеобразовательный портал: математика, кибернетика и программирование : сайт. – URL: <http://www.artspb.com/> –Текст: электронный
5. Общероссийский математический портал (информационная система) : сайт. – URL: <http://www.mathnet.ru/> –Текст: электронный
6. Веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки : сайт. – URL: <https://github.com/> –Текст: электронный
7. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" : сайт. – URL: <http://www.n-t.ru> –Текст: электронный
8. «Техэксперт» -профессиональные справочные системы : сайт. – URL: <http://техэксперт.рус/> –Текст: электронный
9. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» : сайт. – URL: <https://www.technormativ.ru/> –Текст: электронный
10. Информационно-аналитический сайт по информационной безопасности : сайт. – URL: <https://www.anti-malware.ru/> –Текст: электронный
11. Информационная безопасность (публикации, статьи, обзоры, форум) : сайт. – URL: <http://www.itsec.ru/> – Текст: электронный
12. Энциклопедия языков программирования: сайт. – URL: <http://progopedia.ru/> –Текст: электронный

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

Руководитель практики от профильной организации обеспечивает обучающегося рабочим местом с возможностью ознакомиться с производственными, практическими процессами, технической, нормативной документации, информационными системами, программными средствами и алгоритмами работы. Обучающийся обеспечивается доступом к информационной системе, программными средствами и средой программирования, выбор среды программирования и программных средств на усмотрение руководителя практики от профильной организации с учетом возможностей организации, установленного и используемого в производственных процессах программного обеспечения и производственной необходимости.

Руководитель практики от организации (вуза) обеспечивает обучающегося персональным компьютером, доступом к сети «Интернет», программным обеспечением, необходимым для подготовки и защиты отчёта по практике.

Таблица 10- Перечень помещений профильной организации

| № п/п | Название профильной организации | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, с указанием перечня основного оборудования, учебно- | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным |
|-------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                      | наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                           | планом                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1. | Общество с ограниченной ответственностью «Ай Ти-Сервис» (ООО «АйТи-Сервис»)                                          | Отдел 1С, Служба технической поддержки , специализированное программное обеспечение, офисное программное обеспечение | 654006, г. Новокузнецк, Пирогова ул. дом № 9, строение 3      |
| 2. | Акционерный коммерческий Банк «Бизнес-Сервис-Траст» акционерное общество («БСТ-БАНК» АО)                             | Отдел информационных технологий, Microsoft Office, 1С: Предприятие, среды разработки                                 | 654041, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, 31                      |
| 3. | Акционерное общество «Органика» (АО «Органика»)                                                                      | Отдел информационных технологий, Microsoft Office, 1С: Предприятие, 1С: Фармпроизводство, среды разработки           | 654034, г. Новокузнецк, шоссе Кузнецкое, 3                    |
| 4. | Акционерное общество «Завод Универсал» (АО «Завод Универсал»)                                                        | Отдел информационных технологий, Microsoft Office, 1С: Предприятие, среды разработки                                 | 654034, г. Новокузнецк, шоссе Кузнецкое, 20                   |
| 5. | Общество с ограниченной ответственностью "ЕвразТехника" (ООО "ЕвразТехника")                                         | Управление информационных систем, Microsoft Office, ERP SAP, ИС WebDoc                                               | 654000, г. Новокузнецк, ул. Рудокопровая, 3                   |
| 6. | Общество с ограниченной ответственностью "Инспаер- Тек" (ООО "Инспаер Тек")                                          | Отдел информационных технологий, Microsoft Office, среды разработки                                                  | 654007, г. Новокузнецк, проспект Н.С.Ермакова, д. 30А пом. 23 |
| 7. | Общество с ограниченной ответственностью "ОК "Сибшхострой" (ООО "ОК "Сибшхострой")                                   | Отдел информационных технологий, Microsoft Office, 1С: Предприятие, среды разработки                                 | 654034, г. Новокузнецк, шоссе Кузнецкое, 9                    |
| 8. | Общество с ограниченной ответственностью "Распадская угольная компания" (ООО "РУК")                                  | Управление информационных систем, Microsoft Office, ERP SAP, ИС WebDoc                                               | 654000, г.Новокузнецк, пр-т Курако, 33-201.                   |
| 9. | Акционерное общество "Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций им. Н.Е. Крюкова" (АО "Новокузнецкий завод | Отдел главного конструктора. Специализированное программное обеспечение, T-Flex, Ansys.                              | 654033, г.Новокузнецк, ул. Некрасова, 28                      |

|  |                                                          |  |  |
|--|----------------------------------------------------------|--|--|
|  | резервуарных<br>металлоконструкций<br>им. Н.Е. Крюкова") |  |  |
|--|----------------------------------------------------------|--|--|

## 11. Иные сведения и материалы

### **Особенности реализации производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при наличии индивидуальной программы реабилитации инвалида осуществляется с учетом рекомендаций медико - социальной экспертизы по условиям и видам труда, согласованных с профильной организацией индивидуальным договором на практическую подготовку.

Практика как вид учебной работы осуществляется на основе утвержденной адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптированная основная профессиональная образовательная программа разрабатывается по заявлению обучающегося.

Составитель (и): Решетникова Е.В., доцент

*(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))*

## ПРИЛОЖЕНИЕ А - Форма рабочего графика (плана) практики

Кузбасский гуманитарно-педагогический университет  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»

### Рабочий график (план) практики

Обучающийся \_\_\_\_\_  
ФИО

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
направленность (профиль) подготовки \_\_\_\_\_  
Курс \_\_\_\_ Форма обучения \_\_\_\_\_ институт /факультет \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
Вид, тип, способ прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
Профильная организация (название), город \_\_\_\_\_  
Руководитель практики от организации (вуза), контактный телефон \_\_\_\_\_

ФИО полностью, должность

Руководитель практики от профильной организации, контактный телефон \_\_\_\_\_

ФИО полностью, должность

Индивидуальное задание на практику: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Рабочий график (план) практики

| Задания, содержание работы    | Срок выполнения<br>(дата / период) | Результат выполнения<br>заданий |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 1....                         |                                    |                                 |
| 2....                         |                                    |                                 |
| 3....                         |                                    |                                 |
| 4. Оформление и защита отчета |                                    | Отчет. Защита отчета            |

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка \_\_\_\_\_.20\_\_ г.

ФИО инструктирующего от организации (вуза), должность, подпись

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка \_\_\_\_\_.20\_\_ г.

ФИО инструктирующего от профильной организации, должность, подпись

Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласованы  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись руководителя практики от профильной организации, расшифровка подписи

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись руководителя практики от организации (вуза), расшифровка подписи

Задание принял к исполнению: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись обучающегося, расшифровка подписи

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Форма титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Кузбасский гуманитарно-педагогический университет  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

### ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

**Вид практики производственная**

**Тип практики технологическая (проектно-технологическая) практика**  
по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
код и название направления/специальности подготовки

направленность (профиль) подготовки «**Интеллектуальный анализ данных**»  
название направленности (профиля)

Практика пройдена в период \_\_\_\_\_ семестр \_\_\_\_\_

Выполнил: студент \_\_\_\_\_ курса  
группы \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_

Руководитель от профильной организации  
Должность \_\_\_\_\_  
Название профильной организации \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель практики от КГПИ КемГУ  
Должность \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_  
подпись

Отчет защищен с оценкой « \_\_\_\_\_ »  
удовлетв., хорошо, отлично

Общий балл: \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Новокузнецк 20 \_\_\_\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ В – Форма оценочного листа «Оценка результатов прохождения практики»**

**Оценка результатов прохождения практики**

За время прохождения \_\_\_\_\_  
наименование учебной / производственной практики

в профильной организации \_\_\_\_\_  
адрес и название учебной организации

с « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г.

студент \_\_\_\_\_  
фамилия имя отчество

курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ факультет \_\_\_\_\_

продемонстрировал следующие результаты:

**Отзыв руководителя практики от профильной организации о работе студента в период практики**

Студент в период практики работал в качестве \_\_\_\_\_

1. Были осуществлены следующие виды работ:

1.1. Определены роли пользователей программного продукта: \_\_\_\_\_,

разграничены права доступа с помощью \_\_\_\_\_.

1.2. Разработан проект программного продукта, включающий \_\_\_\_\_

1.3. Реализован разработанный проект в среде разработки \_\_\_\_\_.

2. Качество результатов выполнения заданий

2.1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

характеристики качества результата работы

2.2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

характеристики качества результата работы

2.3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

характеристики качества результата работы

2.4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

характеристики качества результата работы

2.5. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

характеристики качества результата работы

2.6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

характеристики качества результата работы

3. Планируемые результаты освоения практики

\_\_\_\_\_ достигнуты / частично достигнуты / не достигнуты (подчеркнуть)

Рекомендуемая отметка \_\_\_\_\_

Руководитель практики

от профильной организации \_\_\_\_\_  
должность Ф.И.О.

Подпись \_\_\_\_\_ Дата « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г.

**Отзыв руководителя практики от организации (вуза) о работе студента в период практики**

| Код и название компетенции                                                                                                                      | Результаты выполнения письменных заданий, предъявляемых в отчет                       | Набранный балл |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | 1. Описание пользовательских ролей и их прав.<br><br>2. Описание проекта программного |                |
| ОПК-5 Способен разрабатывать                                                                                                                    |                                                                                       |                |

|                                                                            |                                                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|
| алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | продукта.<br>3. Описание программного продукта. |  |
| Отчет. Защита отчета                                                       |                                                 |  |
|                                                                            | Итого                                           |  |

Итоговая оценка практики с учетом отзыва руководителя практики от профильной организации:  
\_\_\_\_\_ (отметка / балл)

Руководитель практики от организации (вуза):

\_\_\_\_\_ Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
(должность, ФИО, подпись)