

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
Факультет информатики, математики и экономики  
Кафедра математики, физики и математического моделирования

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**К.М.09.05(Н) Научно-исследовательская работа**

код и название практики по УП

Тип практики научно-исследовательская работа

Направление подготовки  
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) программы «Интеллектуальный анализ данных»

уровень профессионального образования  
высшее образование - бакалавриат

Форма обучения  
Очная

\

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 от 10.01.2018)

Программа разработана на основании учебного плана, утвержденного в составе ОПОП Научно-методическим советом КемГУ от 23.04.2025 г. (протокол № 4)

Год начала подготовки по учебному плану: 2025

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 .....	5
3. Способы и формы проведения практики. Место проведения практики. Руководство практикой .....	5
4. Объём и продолжительность производственной практики.....	6
5. Содержание производственной практики.....	7
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....	12
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики... <td>13</td>	13
11. Иные сведения и материалы.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Форма рабочего графика (плана) производственной практики .....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Форма титульного листа отчета по практике .....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Форма оценочного листа «Оценка результатов прохождения производственной 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 научных исследований.

Практика ориентирована на следующие типы задач профессиональной деятельности: планирование и проведение научного исследования, составление отчетной документации по проведенным исследованиям и технической документации на результаты разработки.

### **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, закрепленные за практикой (код и название)	Перечень планируемых результатов обучения и индикаторов достижения компетенций при прохождении практики
ОПК-2 - Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК 2.1 Анализирует и адаптирует математические методы для решения прикладных задач ОПК 2.2 Разрабатывает алгоритмы на основе современных математических методов ОПК 2.3 Реализует алгоритмы с использованием современных систем программирования
ОПК-3 - Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК 3.1 Применяет типовые математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК 3.2 Адаптирует математические модели к конкретным профессиональным задачам
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 4.2 Учитывает требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности. ОПК 4.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии и информационные системы для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы	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*
Научно-исследовательский	Получить практический опыт выполнения профессиональных действий: 1. осуществление и планирование реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм, создавая и поддерживая безопасные условия в рамках осуществляющей деятельности

	<p>2. применение типовых математических моделей в профессиональной деятельности.</p> <p>3. использования и адаптация существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач, с учетом требований информационной безопасности</p> <p>4. проведение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок.</p>
--	--

## **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.

Производственная 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): 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. Объем и продолжительность производственной практики**

Объем производственной практики составляет 3 зачетных единиц 2 недели 108 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

№ задан ия	Семестр/ Задания и тематические консультации (в порядке выполнения плана)	Общая трудоёмкос ть (всего час.)	Объем учебной работы (час.)	
			ОФО	
			Конс.	СРС
	Всего по учебному плану			
1	Организационное собрание, инструктаж по охране труда	2	2	
2	Применить типовые математические модели для решения профессиональных задач	24		24
3	Использовать математические методы решения профессиональной задачи	19		19
4	Разработать алгоритм решения профессиональной задачи	19		19
5	Реализовать разработанный алгоритм с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	19		19
6	Провести вычислительные эксперименты и проанализировать	19		19

	результаты экспериментов и наблюдений.			
7	Промежуточная аттестация - зачет с оценкой	2	2	
8	ИТОГО по семестру ...	108	4	104
9	Итого по практике	108	4	104

## 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	Применить типовые математические модели для решения профессиональных задач	Описание используемой математической модели и ее свойств для решения профессиональной задачи
3	Использовать математические методы решения профессиональной задачи	Описание применяемых методов решения
4	Разработать алгоритм решения профессиональной задачи	Описание алгоритма в вербальном или графическом
5	Реализовать разработанный алгоритм с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Описание программной реализации алгоритма
6	Провести вычислительные эксперименты и проанализировать результаты экспериментов и наблюдений.	Описание вычислительных экспериментов и их результатов
7	Оформить отчет	Текст Отчета по практике
8	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:

Изучены, разработаны, проверены:

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

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

...

Проведены

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. Организация работы на рабочем месте
3. Описание решения профессиональной задачи (назвать по теме исследования)
  - 3.1. Используемые математические модели и методы решения
  - 3.2. Алгоритм, его программная реализация и тестирование
  - 3.3. Результаты вычислительных экспериментов
4. Заключение

Список используемых источников и литературы

Приложение А - Код программы

Приложение Б – Презентация для защиты результатов исследования

## **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 используемой математической модели и ее свойств для решения профессиональной задачи	Требования к описанию математической модели и ее свойств	11-20
Описание применяемых методов решения	Требования к описанию методов решения	10-20

Описание алгоритма в вербальном или графическом	Требования к структуре и содержанию алгоритма решения:	5-10
Описание программной реализации алгоритма	Требования к содержанию описания программной реализации алгоритма и результатов моделирования	10-20
Описание вычислительных экспериментов и их результатов	Требования к описанию экспериментов и их результатов	5-10
Текст Отчета по практике	Требования к оформлению отчета. 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
1. Описание используемой математической модели и ее свойств для решения профессиональной задачи	1) Требования к описанию математической модели и ее свойств
2. Описание применяемых методов решения	2) Требования к описанию методов решения
3. Описание алгоритма в	3) Требования к структуре и содержанию алгоритма решения:

верbalном или графическом представлении	
4. Описание программной реализации алгоритма	4) Требования к содержанию описания программной реализации алгоритма и результатов моделирования
5. Описание вычислительных экспериментов и их результатов.	5) Требования к описанию экспериментов и их результатов
Текст отчета по практике	Результаты рейтинга выполнения заданий (табл 6), Требования к структуре и содержанию отчета

Содержание оценочных средств и требований к качеству результатов выполнения заданий.

- 1) Требования к описанию математической модели и ее свойств
  - словесное, графическое или символьное описание выбранной модели
  - указание входных и выходных данных
  - обоснование наличия или отсутствия следующих свойств: полноты, точности, адекватности, экономичности, робастности, продуктивности, наглядности, потенциальности
- 2) Требования к описанию методов решения
  - описание аналитического метода (при наличии)
  - описание выбранного численного метода с обоснованием выбора, с указанием требований к точности и сходимости.
- 3) Требования к структуре и содержанию алгоритма решения
  - описание на естественном языке (при необходимости)
  - представление алгоритма решения задачи в виде схемы (на основе отечественных или зарубежных стандартов)
- 4) Требования к содержанию описания программной реализации алгоритма и результатов моделирования
  - описание программной среды для реализации алгоритма
  - анализ необходимости использования программных модулей или готовых решений сторонних разработчиков
    - снимки экрана, функционирующей программы с комментариями
    - оценка результатов проведенного тестирования на контрольных примерах

#### 5) Требования к описанию экспериментов и их результатов

- план экспериментов
- описание входных данных для эксперимента
- представление результатов экспериментов табличном или/и графическом виде

Оценку результатов прохождения производственной практики, проводимой в организации (вузе), осуществляет групповой руководитель практики от вуза.

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

1. Введение в математическое моделирование : учебное пособие / В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер [и др.] ; под. ред. П. В. Трусова. - Москва : Логос, 2020. - 440 с. - ISBN 978-5-98704-637-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211604>. – Режим доступа: по подписке.

2. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для вузов / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12249-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447100>.

### **Дополнительная учебная литература**

1. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учебник / В.П. Тарасик. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011996-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042658>. — Режим доступа: по подписке.

2. Голубева, Н. В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие / Н. В. Голубева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1424-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76825>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Горлач, Б. А. Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация : учебное пособие / Б. А. Горлач, В. Г. Шахов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-2168-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103190>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Ресурсы сети «Интернет»**

Официальные сайты производителей и поставщиков программных средств, например:

<http://1c.ru/>, <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 (501-509) 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.

Задача отчетов ведется с использованием презентаций и программного обеспечения мульти-медиа 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 ИТ-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.ру> –Текст: электронный
9. Информационная система «ТЕХНОМАТИВ» : сайт. – URL: <https://www.technomativ.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 среди 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- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1.	Общество с ограниченной ответственностью «АйТи- 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 "Инспаэр Тек" (ООО "Инспаэр 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 "Сибшахтострой" (ООО "ОК "Сибшахтострой")	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 резервуарных металлоконструкций им. Н.Е. Крюкова")	Отдел главного конструктора. Специализированное программное обеспечение, T-Flex, Ansys.	654033, г.Новокузнецк, ул. Некрасова, 28

## 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) производственной практики**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

**Рабочий график (план) производственной 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 (дата / период)	Результат выполнения заданий
1....		
2....		
3....		
4 Сдать отчет по практике		Отчет. Зачет с оценкой

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_.202\_\_ г.

ФИО инструктирующего от организации (вуза), должность, подпись

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_.202\_\_ г.

ФИО инструктирующего от профильной организации, должность, подпись

Задания, содержание и планируемые результаты выполнения заданий производственной практики согласованы

/ \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_.202\_\_ г.  
подпись руководителя практики от профильной организации, расшифровка подписи

/ \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_.202\_\_ г.  
подпись руководителя практики от организации (вуза), расшифровка подписи

Задание принял к исполнению: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_.202\_\_ г.  
подпись обучающегося, расшифровка подписи

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Форма титульного листа отчета по практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

## **ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**Вид практики производственная**

**Тип практики ..... (из УП)**

по направлению подготовки \_\_\_\_\_  
код и название направления/специальности подготовки

направленность (профиль) программы

«\_\_\_\_\_»  
название направленности (профиля)

Производственная 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 сдан с оценкой «\_\_\_\_\_»  
удовлетв., хорошо, отлично

Общий балл: \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_» 202 \_\_\_\_ г.

Новокузнецк 202\_\_ г.

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

**Оценка результатов прохождения производственной практики**

За время прохождения \_\_\_\_\_  
назначение производственной практики

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

с «\_\_\_\_\_» 202\_\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_» 202\_\_\_\_г.  
студент \_\_\_\_\_  
фамилия имя отчество

курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ факультет \_\_\_\_\_  
продемонстрировал следующие результаты:

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

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

1. Были осуществлены следующие виды работ:

1.1

a) \_\_\_\_\_  
класс, тема урока, дата

б) \_\_\_\_\_  
класс, тема урока, дата

1.3

2. Качество результатов выполнения заданий

характеристики качества результата работы

характеристики качества результата работы

3. Планируемые результаты освоения практики

достигнуты / частично достигнуты / не достигнуты

(подчеркнуть)

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_

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

Подпись \_\_\_\_\_ Дата «\_\_\_\_» 202\_\_\_\_ г.

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

Результат выполнения заданий	Код и название компетенции	Набранный балл
		...
		...
Отчет.	...	

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

Руководитель производственной практики от организации (вуза):

Дата «\_\_\_\_» 202\_\_\_\_ г.  
(должность, ФИО, подпись)