

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кемеровский государственный университет  
Институт фундаментальных наук



## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### **Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Направление подготовки  
*02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем*

Направленность (профиль) подготовки  
*Информационные системы и базы данных*

Уровень бакалавриата

Форма обучения  
*очная*

Кемерово 2018

## Оглавление

Оглавление .....	2
1. Цели и задачи практики .....	3
1.1. Тип практики .....	3
2. Способы и формы проведения практики .....	3
3. Перечень планируемых результатов обучения.....	3
4. Место практики в структуре ОПОП .....	4
5. Объём производственной практики и её продолжительность .....	5
6. Содержание производственной практики .....	5
7. Формы отчётности по практике .....	5
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике .....	7
8.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике .....	7
8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы .....	7
8.3. Контрольные мероприятия по графику прохождения практики.....	7
8.4. Описание критериев оценивания компетенций на различных уровнях их формирования, описание шкал оценивания .....	8
9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет .....	8
10. Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	8
11. Описание материально-технической базы практики .....	9
12. Иные сведения и материалы .....	10
12.1. Место и время проведения производственной практики.....	10
12.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	11
<i>Приложение</i> .....	13

## Цели и задачи практики

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им профессиональных умений и навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Важной целью производственной практики является приобщение студента к социальной среде предприятия с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачами практики являются:

1. Закрепление теоретических знаний, непосредственно связанных с будущей трудовой деятельностью.

2. Приобретение профессиональных умений и навыков, направленных на создание и применение средств математического обеспечения информационных систем, а также способов администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные).

3. Закрепление и расширение познаний и практических навыков при разработке отдельных программ и программных комплексов, в освоении новых языков программирования, системных программных средств, новых информационных и телекоммуникационных технологий.

4. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы по вопросам проектирования математического обеспечения и администрирования информационных систем различного целевого назначения.

5. Изучение организации работы на предприятии и практическое участие студентов в производственной деятельности.

## Тип практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная).

## Способы и формы проведения практики

Стационарная – проводится в организациях, расположенных в городе Кемерово.

Практика проводится дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## Перечень планируемых результатов обучения

После прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов по дисциплине
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>Владеть:</b> -стремлением к приобретению новых знаний, саморазвитию; -способами самоконтроля, самоанализа.
ОПК-2	способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	<b>Уметь:</b> -применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики и связанных с ней дисциплин; -использовать полученные знания для решения конкретных профессиональных задач. <b>Владеть:</b> -способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики и связанных с ней дисциплин.
ОПК-3	готовностью анализировать	<b>Владеть:</b>

	проблемы и направления развития технологий программирования	-навыками анализа и освоения новых технологий программирования.
ОПК-9	способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО	<b>Уметь:</b> -технологически грамотно организовывать свою работу по созданию программных продуктов. -в рамках групповой разработки формировать варианты управления версиями разработки, обеспечить организацией коллектива разработчиков; -провести документирование разрабатываемого ПО; <b>Владеть:</b> -навыками практической работы в рамках конкретной программной технологии. -навыками планирования, тестирования, -навыками проведения оценки качества ПО;
ОПК-10	способностью использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени	<b>Уметь:</b> -выбрать необходимый набор и структуру компонентов математического обеспечения.
ОПК-11	готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	<b>Уметь:</b> -оценивать качество программного обеспечения. <b>Владеть:</b> -навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
ПК-2	готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	<b>Уметь:</b> -описывать постановку, цели задачи при решении различных задач; -проводить основные этапы моделирования при построении программного обеспечения и информационных систем при решении различных задач; -понимать и редактировать модели, разработанные при решении задач проектирования автоматизированных систем управления и информационных систем; <b>Владеть:</b> -навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях
ПК-3	готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	<b>Уметь:</b> -выбрать методы моделирования; -реализовывать на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования; <b>Владеть:</b> -навыками разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования; -методами анализа алгоритмов, методами сведения задач к стандартным задачам, методами построения эффективных структур данных.

### Место практики в структуре ОПОП

К моменту проведения практики студент должен обладать компетенциями, формируемыми при изучении дисциплин базовой и вариативной части ОПОП, таких как:

1. Информатика
2. Программирование
3. Методы вычислений
4. Операционные системы
5. Программная инженерия
6. Администрирование информационных систем
7. Администрирование СУБД
8. Системное администрирование
9. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных
10. Технологии параллельного программирования
11. Теория автоматов и формальных языков

Знания, умения и навыки, приобретенные студентом при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, находят широкое применение в его научно-исследовательской деятельности, завершающейся написанием выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Производственная практика проходит на 4-м курсе в 8-м семестре.

### **Объём производственной практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики 4 недели (216 академических часов).

### **Содержание производственной практики**

<i>№</i>	<i>Разделы (этапы) практик</i>	<i>Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</i>
1	Подготовительный этап	Определение места, целей и задач практики (2 часа). Инструктаж по технике безопасности (1 час).
2	Организационный этап	Постановка задачи научным руководителем (2 ч.). Составление плана работы практики (3 ч.).
3	Исследовательский этап	1. Изучение научных статей по теме научной работы (40 ч.). 2. Поиск дополнительной информации (книги, статьи, программы) по теме научной работы (35 ч.). 3. Решение поставленной научной задачи (75 ч.). 4. Подготовка тезисов, статьи (50).
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике (5 ч.). Публичное выступление по итогам практики (3 ч.).

### **Формы отчётности по практике**

По итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предоставляется следующая документация:

- рабочий график (план) практики (Приложение 1);
- оценка результатов прохождения практики (Приложение 2);
- дневник практики (приложение 3);
- отчет практики;
- презентация доклада по итогам практики;
- публичное выступление по итогам практики.

Отчет должен быть сдан на выпускающую кафедру в установленные сроки – в течение 3-х дней после окончания практики. Руководитель практики знакомится с содержанием всех представленных материалов, обсуждает с обучающимся итоги практики и ее материалы и

оценивает результаты прохождения практики (заполняет форму, представленную в приложении 2).

Отчет состоит из следующих элементов:

- титульный лист (Приложение 4);
- оглавление;
- введение, цели и задачи практики, место прохождения практики, сроки;
- практическая часть (структура определяется в соответствии с полученным заданием на практику);
- выводы;
- список литературы (оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003).

### **Требования к оформлению отчета:**

Шрифт Times New Roman 12-14, на одной стороне листа размером А4 через 1.5 межстрочных интервала, отступ красной строки, выравнивание по ширине. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, принципах, формулах. Напечатанный текст должен иметь поля, рекомендуемые размеры которых: верхнее, нижнее, левое, правое – 20 мм.

Титульный лист не нумеруется. Нумерация начинается со второй страницы. Страницы должны иметь сквозную нумерацию, включая страницы с приложениями. Для нумерации используют только арабские цифры. Наименования необходимых разделов и подразделов должны быть краткими. Разделы и подразделы, исключая введение и заключение, нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа. Номер подраздела в пределах раздела образуется из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Наименование разделов начинается с прописной буквы. Каждый раздел желательно начинать с нового листа.

Таблицы оформляются в удобном формате и размере. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Таблицы обязательно имеют номер и название. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела, тогда номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в разделе, разделенных точкой. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Для всех величин, приведенных в таблице, должны быть указаны единицы измерения. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. На следующей странице пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы», повторяют шапку таблицы или нумерацию граф таблицы.

Уравнения и формулы из текста выделяют отдельными строками. Выше и ниже каждой формулы должен быть оставлен пробел не менее одной строки. Расшифровку символов и значений числовых коэффициентов следует давать под формулой. Обозначения символов дают подряд, через точку с запятой.

Все рисунки рекомендуется размещать непосредственно после текста, в котором на него впервые ссылаются или на следующей странице. При этом следует писать «...в соответствии с рисунком 1». Нумерация рисунков может быть сквозная или по разделам. Слово «Рисунок» с его номером и наименованием через тире помещают под рисунком.

Сведения о различных видах источников, таких как книги, статьи, отчеты и т.п. следует располагать в алфавитном порядке, оформленным согласно требованиям ГОСТ 7.1-2003. Источники иностранной литературы вписываются на языке оригинала в алфавитном порядке в том виде, в каком они приводятся на титульном листе или в периодическом издании в конце списка литературы.

Приложения формируются по порядку появления ссылок в тексте. В приложении приводят второстепенный либо вспомогательный материал. Им могут быть инструкции, методики, протоколы и акты испытаний, вспомогательные материалы, некоторые таблицы и пр. В тексте обязательно должны быть ссылки на приложения. Приложения помещаются после списка использованной литературы. Каждое приложение оформляется на отдельной странице, которая нумеруется. Наверху посередине страницы пишется слово «Приложение» с прописной буквы. Если приложений несколько, их обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А.

## **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике**

### **Паспорт фонда оценочных средств по практике**

№	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции или её части) / и ее формулировка – по желанию	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	ОК-7	Собеседование.
2	Организационный этап	ОК-7	Кейс-задача 1.
3	Исследовательский этап	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-2, ПК-3	Кейс-задача 2. Кейс-задача 3. Кейс-задача 4.
4	Заключительный этап		Кейс-задача 5.

### **Типовые контрольные задания или иные материалы**

#### **Задания:**

Подготовка отчета по практике (пункт 7 Формы отчётности по практике) в форме презентации, публичное выступление. Выполнение следующих задач практики:

Кейс-задача 1. План работы практики в индивидуальном плане.

Кейс-задача 2. Анализ литературы и составление списка литературы по теме исследования.

Кейс-задача 3. Решение поставленной научной задачи.

Кейс-задача 4. Подготовка и представление отчетной документации по результатам работы.

Кейс-задача 5. Публичное выступление с отчетом.

### **Контрольные мероприятия по графику прохождения практики**

#### **Задание кейс-задача 1**

1. Выбор темы научного или методического исследования (индивидуальное задание).

#### **Задание кейс-задача 2**

1. Анализ научной и научно-методической литературы.
2. Составление списка литературы и плана исследования.

#### **Задание кейс-задача 3**

1. Построение математической модели задачи.
2. Подбор теоретического и методического материала.
3. Решение задачи.

#### **Задание кейс-задача 4**

1. Подготовка доклада выступления и презентации по результатам работы.
2. Подготовка текста статьи или тезисов доклада, представление научному руководителю.

#### **Задание кейс-задача 5**

1. Составление отчета по практике.

2. Представление отчетной документации.
3. Публичное выступление по итогам практики.

### **Описание критериев оценивания компетенций на различных уровнях их формирования, описание шкал оценивания**

**Первый уровень (неудовлетворительно - не зачтено).** Результаты обучения студентов на практике свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний и способов деятельности, но недостаточных для выполнения поставленных задач практики. Достигнутый уровень сформированности компетенций не соответствует требованиям ФГОС (**0-50 баллов**).

**Пороговый уровень (удовлетворительно – зачтено).** Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми практическими умениями. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач. Студенты выполнили основные задачи практики. Достигнутый уровень сформированности компетенций соответствует требованиям ФГОС (**51 – 65 баллов**).

**Повышенный уровень (хорошо - зачтено).** Студенты продемонстрировали результаты на уровне знания учебного материала и учебными умениями, навыками и способами деятельности. Студенты умеют анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения задач практики. Студенты выполнили основные задачи практики на творческом уровне и в соответствии с графиком прохождения практики. Достигнутый уровень сформированности компетенций соответствует требованиям ФГОС (**66 – 85 баллов**).

**Продвинутый уровень (отлично – зачтено).** Студенты владеют материалом и способами деятельности, могут использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях практики. Студенты выполнили основные задачи практики на творческом уровне, например, подготовили статью в научный журнал или выступление на конференции с подготовкой тезисов доклада. Достигнутый уровень сформированности компетенций соответствует требованиям ФГОС (**86 – 100 баллов**).

### **Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

Проведение производственной практики сопровождается необходимым учебно-методическим и информационным обеспечением. Основным документом, регламентирующим производственную практику, является данная программа (Программа производственной практики). В ходе прохождения практики, обучающиеся работают в соответствии с нормами правовых и этических актов, регулирующих профессиональную деятельность: Закона РФ «Об образовании», Федерального закона «О высшем и послевузовском образовании», Трудового кодекса РФ, нормативно-правовых актов регионов России.

Каждый обучающийся имеет доступ к учебным и учебно-справочным материалам библиотеки КемГУ.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, электронным библиотекам, информационным справочным и поисковым системам, web-серверам КемГУ, математического факультета и профилирующих кафедр, сайтам российских и зарубежных профессиональных объединений, и исследовательских организаций в сферах, касающихся профессиональной деятельности выпускников данного направления обучения и т.д.

Так же студенты обеспечиваются имеющейся справочной, научной и другой литературой, имеющейся в распоряжении предприятия – места прохождения производственной практики.

### **Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и**



### **информационных справочных систем**

В ходе производственной практики обучающиеся используют весь комплекс научно-исследовательских и научно-производственных методов и технологий для выполнения различных видов работ. Для выполнения поставленных задач в рамках индивидуальных заданий студенты используют общенаучные и специальные методы научных исследований, современные методики и инновационные технологии проектирования и создания информационных систем. При этом используется предоставляемый предприятием арсенал различной вычислительной техники и программного обеспечения.

### **Описание материально-технической базы практики**

КемГУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение практической и научно-исследовательской работ обучающихся.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам "УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН", "ЛАНЬ" и доступом в электронную информационно-образовательную среду КемГУ (в том числе депозитарий информационно-образовательных ресурсов КемГУ).

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее. А также - взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (компьютерные классы, залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации и с программным обеспечением:

#### Операционная система

1. Windows 7 корпоративная SP1 – лицензия КемГУ
2. Windows 10 Professional, Windows 10 Education – лицензия КемГУ

#### Программы для выхода в интернет

1. Google Chrome - бесплатно распространяемое ПО (во всех классах)
2. Internet Explorer.

#### Программы для чтения и редактирования файлов

1. Adobe Acrobat Reader - бесплатно распространяемое ПО;
2. MS Office 2003 - лицензия КемГУ;
3. Microsoft Office Standard 2016 и Microsoft Office Access 2007 - лицензия КемГУ;
4. Microsoft Office Standard 2010, Microsoft Office Access 2007) - лицензия КемГУ.

#### Программное обеспечение для выполнения индивидуальных заданий

1. Oracle 8 Client, процедуры Forms Builder - бесплатно распространяемое ПО;
2. VirtualBox - бесплатно распространяемое ПО;
3. MSDN Microsoft Visual Studio 8 Rus - лицензия КемГУ;
4. Microsoft visual studio community 2017 - бесплатно распространяемое ПО;
5. Eclipse SDK Version: Neon.2 - бесплатно распространяемое ПО;
6. Skype для консультаций со студентами, по состоянию здоровья не имеющими возможности посещать занятия.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по направлению подготовки.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Это электронно-библиотечные системы "УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН", "ЛАНЬ" и доступом в электронную информационно-образовательную среду КемГУ (в том числе депозитарий информационно-образовательных ресурсов КемГУ), а также электронные библиотеки со свободным доступом, такие как:

- [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru) – общероссийский математический портал;
- <http://lib.mexmat.ru> – электронная библиотека механико-математического факультета МГУ;
- [http://www.newlibrary.ru/genre/nauka/matematika/kompyutery\\_i\\_matematika/](http://www.newlibrary.ru/genre/nauka/matematika/kompyutery_i_matematika/) - электронная библиотека по математике;
- [http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op=viewlink&cid=2720](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=2720) – федеральный портал российского профессионального образования: Математика и естественно-научное образование;
- <http://univertv.ru/video/matematika/> Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru. Образовательные фильмы на различные темы. Лекции в ведущих российских и зарубежных вузах. Научная конференция или научно-популярная лекция по интересующему вас вопросу;
- <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> EqWorld – мир математических уравнений. Учебно-образовательная физико-математическая библиотека. Электронная библиотека содержит DjVu- и PDF-файлы учебников, учебных пособий, сборников задач и упражнений, конспектов лекций, монографий, справочников и диссертаций по математике, механике и физике. Все материалы присланы авторами и читателями или взяты из Интернета (из www архивов открытого доступа). Основной фонд библиотеки составляют книги, издававшиеся тридцать и более лет назад.

### **Иные сведения и материалы**

#### **Место и время проведения производственной практики**

Согласно учебному плану производственная практика проходит на 4-м курсе в 8-м семестре, продолжительность – 4 недели.

Базами практик служат научно-исследовательские центры, государственные органы, образовательные учреждения, а также организации индустрии и бизнеса различных форм собственности, осуществляющие создание, развитие и использование систем, продуктов и сервисов информационных технологий.

Требование к базе практики: обеспечение проведения работ на вычислительной и коммуникационной технике и предоставление студентам работы по направлению направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Распределение студентов по базам практики осуществляется на основе договоров КемГУ с предприятиями.

*Таблица 1. Базы практик*

	Место проведения практики
1.	Структурные подразделения Кемеровского государственного университета.
2.	ООО «Профсоюз»
3.	Кузбасская торгово-промышленная палата
4.	Департамент жилищно-коммунального и дорожного комплекса Кемеровской области
5.	ООО ТД «Кузнецкий Альянс»

6.	ГБУЗ «Кемеровский областной медицинский информационно-аналитический центр»
8.	Кемеровский филиал ФГБУН ИВТ СО РАН
9.	ООО «Дио-Софт ВЦ»
10.	Кемеровская региональная общественная организация «Детско-юношеский экологический парламент» (КРОО «ДЮЭП»)
12.	ЗАО «Холдинговая компания «Сибирский Деловой Союз»
14.	ООО «Веб-Студия «А42»
17.	ООО «НПП Импульс»
18.	Другие предприятия ИТ-сектора региона, с которыми заключены договора или соглашения о сотрудничестве

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

При определении мест практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

При необходимости обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья пользуются специальными рабочими местами, созданными с учётом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

*Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):*

- специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- специализированное мобильное место ЭлНОТ 301;
- принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

*Для лиц с нарушением слуха:*

- система информационная для слабослышащих стационарная «Исток» С-1И;
- беспроводная звукозаписывающая аппаратура коллективного пользования: радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3.1.

*Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:*

- компьютерный стол для лиц с нарушениями опорнодвигательной системы с электроприводом;
- клавиатура с накладной и с кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Особенности прохождения практики и осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

*Для лиц с нарушением зрения* задания и инструкции по их выполнению предоставляются с укрупненным шрифтом, для слепых задания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются им. При необходимости обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс, предоставляется увеличивающее устройство, а также возможность использовать собственное увеличивающее устройство.

*Для лиц с нарушением слуха* дидактический материал (задания и инструкции к их выполнению) предоставляются в письменной форме или электронном виде при необходимости. Обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

*Для лиц с тяжелыми нарушениями речи* текущий и промежуточный контроль проводятся в письменной форме.

При необходимости *лица с нарушениями двигательных функций нижних конечностей* письменные задания выполняются дистанционно, при этом взаимодействие с руководителем практики осуществляется через ЭИОС.

*Для лиц с нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей* письменные задания выполняются дистанционно, при этом взаимодействие с преподавателем осуществляется через ЭИОС.

Форма проведения текущей аттестации по практике для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на защите практики, но не более чем на 0.5 часа.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья отчитываются по практике в одной аудитории совместно с иными обучающимися, если это не создает трудностей для студентов.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья могут в процессе обучения и прохождения текущего контроля пользоваться техническими средствами, необходимыми им в связи с их индивидуальными особенностями.

Допускается присутствие в аудитории ассистента из числа работников КемГУ или привлеченных лиц, оказывающих студентам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с руководителем практики).

Особые условия предоставляются студентам с ограниченными возможностями здоровья на основании заявления, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий.

Составитель (и): ассистент кафедры ЮНЕСКО по ИВТ Тимофеева Н.А.

**Рабочий график (план) практики**

Студент \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Направленность (профиль) подготовки «Информационные системы и базы данных».

Курс - 4, форма обучения - очная, Институт фундаментальных наук, группа \_\_\_\_\_

Вид, тип, способ прохождения практики:

Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), стационарная.

Срок прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Профильная организация (название), город:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации (вуза), контактный телефон:

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации, контактный телефон

\_\_\_\_\_

**Индивидуальное задание на практику:**\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Рабочий график (план) практики**

№ п/п	Содержание практики (содержание работ)	Срок выполнения	Планируемые результаты
<b>1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>		
1.1.	Организационное собрание перед выходом на практику.	Дата	Получить индивидуальное задание на практику.
1.2	Ознакомление с проектом приказа КемГУ о направлении на практику, с процедурой прохождения практики, с документацией	Дата	Знание требований к оформлению и структуре итогового отчета.
1.3	Получение инструктажа по технике безопасности	Дата	Знание техники безопасности пожарной безопасности, требования охраны труда, правил внутреннего распорядка
<b>2.</b>	<b>Организационный этап</b>		
2.1.	Знакомство с базой практики	Дата	Знание техники безопасности, пожарной безопасности, требований охраны труда, правила внутреннего распорядка (база практики).
2.2.	Получение индивидуального задания	Дата	Получение задания от профильной организации
		Дата	Согласование с руководителем практики ВУЗа
<b>3.</b>	<b>Исследовательский этап</b>		
3.1		Дата	

3.2		Дата	
...		Дата	
...		Дата	
<b>4.</b>	<b>Заключительный этап</b>		
4.1.	Составление отчета о прохождении практики, подготовка презентации	Дата	Отчет, презентация
4.2.	Подготовка к защите отчета о прохождении практики	Дата	Доклад о прохождении практики
5.	Защита результатов практики	Дата	Публичное выступление

Проведен инструктаж практиканта технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка «\_\_»\_\_20\_\_г.

ассистент кафедры ЮНЕСКО по ИВТ Тимофеева Н.А. / \_\_\_\_\_  
 ФИО инструктирующего от организации (вуза), должность, подпись

Проведен инструктаж практиканта 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

\_\_\_\_\_ / Тимофеева Н.А. «\_\_»\_\_20\_\_г.  
 подпись руководителя практики от организации (вуза), расшифровка подписи

Задание принял к исполнению: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ «\_\_»\_\_20\_\_г.  
 подпись обучающегося, расшифровка подписи

## Оценка результатов прохождения практики

За время прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в

(полное наименование организации)

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

обучающийся Института фундаментальных наук направление подготовки 02.03.03 математическое обеспечение и администрирование информационных систем

(ФИО студента)

продемонстрировал следующие результаты:

Оцениваемые результаты			
Код компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)	Перечень сформированных результатов	Оценка:  0 - не проявил (первый уровень); 1 - проявил в меньшей степени (пороговый уровень); 2 - в основном проявил (повышенный уровень) 3 - проявил (продвинутый уровень)
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>Владеть:</b> стремлением к приобретению новых знаний, саморазвитию.	
		<b>Владеть:</b> способами самоконтроля, самоанализа.	
ОПК-2	способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	<b>Уметь:</b> применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики и связанных с ней дисциплин	
		<b>Уметь:</b> использовать полученные знания для решения конкретных профессиональных задач	
		<b>Владеть:</b> способностью применения в профессиональной деятельности знаний математических основ информатики и связанных с ней дисциплин.	
ОПК-3	готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования	<b>Владеть:</b> навыками анализа и освоения новых технологий программирования.	
ОПК-9	способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО	<b>Уметь:</b> технологически грамотно организовать свою работу по созданию программных продуктов.	
		<b>Уметь</b> использовать технологии групповой разработки и организации коллектива	

		разработчиков.	
		<b>Уметь</b> проводить документирование разрабатываемого ПО.	
		<b>Владеть:</b> навыками практической работы в рамках конкретной программной технологии.	
		<b>Владеть:</b> навыками планирования, тестирования.	
		<b>Владеть:</b> навыками проведения оценки качества ПО.	
ОПК-10	способностью использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени	<b>Уметь:</b> выбирать необходимый набор и структуру компонентов математического обеспечения	
ОПК-11	готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	<b>Уметь:</b> оценивать качество программного обеспечения.	
		<b>Владеть:</b> навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.	
ПК-2	готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	<b>Уметь:</b> описывать постановку, цели задачи при решении различных задач.	
		<b>Уметь:</b> проводить основные этапы моделирования при построении программного обеспечения и информационных систем при решении различных задач.	
		<b>Уметь:</b> понимать и редактировать модели, разработанные при решении задач проектирования автоматизированных систем управления и информационных систем.	
		<b>Владеть:</b> навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.	
ПК-3	готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	<b>Уметь:</b> выбирать методы моделирования.	
		<b>Уметь:</b> находить способы реализации пакетов прикладных программ.	
		<b>Владеть:</b> навыками разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.	
		<b>Владеть:</b> методами анализа алгоритмов.	



		<b>Владеть:</b> методами сведения задач к стандартным задачам, методами построения эффективных структур данных.	
			<b>Всего баллов:</b>

**Оценочная шкала: Максимальная сумма баллов – 72.**

Количество полученных баллов	Перевод в 100-балльную шкалу	Оценка
0-36	0-50	неудовлетворительно
37-47	51-65	удовлетворительно
48-61	66-85	хорошо
62-72	86-100	отлично

Руководитель практики от профильной организации:

\_\_\_\_\_ (должность, ФИО)

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_

Подпись (м.п.) \_\_\_\_\_ Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Итоговая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации (вуза):

Ассистент кафедры ЮНЕСКО по ИВТ Тимофеева Н.А.

Подпись (м.п.) \_\_\_\_\_ Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**Образец титульного листа**

Кемеровский государственный университет  
Институт фундаментальных наук  
Кафедра ЮНЕСКО по информационным вычислительным технологиям  
Направление подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и  
администрирование информационных систем»

**ОТЧЕТ**  
по производственной практике  
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности)  
студента 4 курса

---

(ФИО полностью)

Руководитель практики:  
ассистент кафедры ЮНЕСКО по ИВТ  
Тимофеева Н.А.

Работа защищена:  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_ г.  
с оценкой \_\_\_\_\_

КЕМЕРОВО 201\_\_

## Права и обязанности студентов на практике

С момента зачисления студентов в качестве практикантов на них распространяется трудовое законодательство, правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном порядке.

В период прохождения практики студент имеет право:

- требовать от администрации обеспечения безопасных условий труда;
- требовать квалифицированного и детального разъяснения различных вопросов для углубленного ознакомления с научными исследованиями, проводимыми на рабочем месте;
- пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией в соответствии с установленным учреждением порядком;
- использовать 2/3 дня в конце практики для написания отчета.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и полученным заданием на практику;
- подчиняться действующим в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- вести свой рабочий журнал (дневник);
- по окончании практики оформить и представить письменный отчет, подготовить устный доклад по итогам практики.