

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина»
(ИГЭУ)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информатики
и вычислительной техники


Е.В. Егорычева

«27» марта 2024 г.

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК ОПОП ВО

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) образовательной программы	Разработка программного обеспечения
Форма обучения	Очная
Выпускающая кафедра	Программного обеспечения компьютерных систем
Год начала подготовки	2023

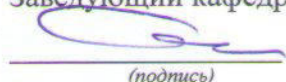
Иваново, 2024

Рабочие программы практик разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО.

Рабочие программы практик рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения компьютерных систем

(протокол № 8 от 05.03. 2024 г.)

Заведующий кафедрой



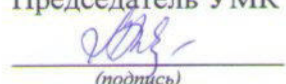
(подпись)

С.В. Косяков

Рабочие программы практик одобрены на заседании учебно-методической комиссии (УМК) факультета информатики и вычислительной техники

(протокол № 4 от 27.03. 2024 г.)

Председатель УМК



(подпись)

А.Л. Алыкова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ)**

Уровень высшего образования	<u>Бакалавриат</u>
Направление подготовки	<u>09.03.04 Программная инженерия</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Разработка программного обеспечения</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>Программного обеспечения компьютерных систем</u>
Кафедра-разработчик программы практики	<u>Программного обеспечения компьютерных систем</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

Области, сферы, объекты и область знаний профессиональной деятельности и соответствующие им типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в характеристике основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия с направленностью (профилем) – Разработка программного обеспечения.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью практики является знакомство обучающихся с порядком организации образовательной деятельности в образовательной организации высшего образования.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на создание условий для личностного и профессионального саморазвития и образования в сфере разработки программно-информационных систем на основе актуальных образовательных методов и средств, современных информационно-коммуникационных технологий.

Планируемые результаты обучения (РО) при прохождении практики – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<i>УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Основные правовые понятия, источники и содержание отраслей российского права З(УК-2)-1	Называет источники и содержание основных правовых норм, определяющих условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-1
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Находить и анализировать правовую информацию, необходимую для определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения У(УК-2)-1	Выполняет поиск и проводит анализ основных правовых норм, определяющих условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-2
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыками применения действующих правовых норм для наиболее эффективного решения задач в рамках поставленной цели В(УК-2)-1	Обладает навыками применения основных правовых норм, определяющих условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-3
<i>УК-6 способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Основные принципы личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни, принципы и методы управления временем З(УК-6)-1	Называет актуальные цели, задачи, методы и средства организации и осуществления образовательной деятельности, перечисляет современные информационно-коммуникационные технологии, обеспечивающие условия для личностного и профессионального саморазвития и образования – РО-4
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Выстраивать траекторию личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни, разрабатывать долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные планы У(УК-6)-1	Организует процессы личностного и профессионального саморазвития и образования на основе актуальных образовательных методов и средств, современных информационно-коммуникационных технологий – РО-5

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыками управления траекторией личностного и профессионального саморазвития и образования в течение всей жизни, методами управления временем В(УК-6)-1	Обладает навыками управления траекторией личностного и профессионального саморазвития и образования на основе базовых принципов, актуальных образовательных методов и средств, современных информационно-коммуникационных технологий – РО-6
<i>ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
основы информационной и библиографической культуры, методы применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности З(ОПК-3)-1	Основы библиографической деятельности: объекты библиографической деятельности, библиографирование документов и библиографическое обслуживание потребителей информации – РО-7
УМЕТЬ	УМЕЕТ
решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности У(ОПК-3)-1	Применять основы библиографической деятельности в решении задач получения, хранения и представления информации – РО-8
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности В(ОПК-3)-1	Навыками поиска информации и самостоятельной работы с информационными ресурсами (периодическими изданиями, рефератами, докладами, аннотациями и другими публикациями) на основе библиографической культуры – РО-9

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины (модули), практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 2, приведены в карте компетенций.

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в структурных подразделениях университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость (объём) практики, реализуемой в форме практической подготовки, составляет 1 зачетную единицу, 36 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 16 ч., включая:

- лекции – 14 ч.,
- практические занятия (групповые консультации) – 2 ч.

Продолжительность практики составляет 4 дня.

5.2. СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
1.	Подготовительный	Проведение вводной лекции. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Определение обучающемуся видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Задание на практику
2.	Основной	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Проведение лекций, групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики	Дневник практики
3.	Заключительный	Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите	Отчет по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

В период прохождения практики обучающийся знакомится с образовательной организацией, собирает и анализирует документы и материалы, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на формирование компетенций, указанных в разделе 2, включает в себя:

а) общее задание:

- знакомство со структурой и органами управления образовательной организации;
- знакомство с руководством и педагогическим составом образовательной организации;
- знакомство с материально-техническим обеспечением образовательной организации;
- знакомство с учебно-методическими, техническими и информационно-коммуникационными ресурсами факультета и выпускающей кафедры;
- знакомство с особенностями организации образовательной деятельности на факультете и выпускающей кафедре;
- знакомство с основными нормативно-правовыми и локальными нормативными актами образовательной организации, в том числе правилами внутреннего распорядка обучающихся;
- знакомство с библиотечным фондом и электронно-библиотечными системами (электронными библиотеками), используемыми образовательной организацией;
- знакомство с электронной информационно-образовательной средой образовательной организации;
- знакомство с особенностями формирования электронного портфолио обучающегося;

б) индивидуальное задание:

- изучение документов, связанных с освоением обучающимся ОПОП ВО;
- подбор литературы, указанной в рабочих программах дисциплин, программах практик по осваиваемой обучающимся ОПОП ВО;

- регистрация в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации;
- разработка состава электронного портфолио обучающегося.

Перечень индивидуальных заданий может быть расширен по согласованию с руководителем практики от университета.

В Приложении приведены макеты оформления:

- задания на практику;
- дневника практики;
- титульного листа отчета по практике;
- отзыва-характеристики о прохождении практики.

5.3. РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Для руководства практикой обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Руководитель практики от университета:

- разрабатывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание);
- участвует в определении обучающемуся рабочего места и видов работ в университете;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающемуся в организации практики и выполнении обучающимися работ, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);
- оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка университета;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимся.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике проводится в 1 семестре в форме зачета.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части результатов обучения по практике (индикаторов), представленных в разделе 2.

Условием проведения промежуточной аттестации является выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания) и предоставление отчетности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	ИГЭУ: всегда в развитии. 1918-2015 [Электронный ресурс] / А. С. Сироткин [и др.] ; под общ. ред. Т. Б. Котловой, редкол. : С. В. Тарарыкин [и др.] .—Электрон. данные.—Иваново: Референт, 2015.—200 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа: https://elib.ispu.ru/reader/book/2016042213560327200000742515	ЭБС «Book on Lime»	Электронный ресурс

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебник / Е.В. Баранова, М.И. Бочаров, С.С. Куликова, Т.Б. Павлова ; под редакцией Т.Н. Носковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 296 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/81571 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1.	Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
2.	Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: приказ Минобрнауки от 05.04.2017 № 301 (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
3.	ГОСТ Р7.0.100–2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03.12.2018 № 1050-ст (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1.	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2.	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3.	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4.	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
5.	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6.	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7.	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
8.	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9.	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10.	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11.	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12.	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13.	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14.	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15.	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16.	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) WebofScience	Свободный
17.	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении практики применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- использование элементов дистанционного обучения при самостоятельной работе обучающихся.

9.2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

- При проведении основного этапа практики может использоваться специализированное программное обеспечение, предоставляемое базами практики для решения задач профессиональной деятельности соответствующего(их) типа(ов), определяемых заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием) (при необходимости).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока)
2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока). Компьютер. Проектор. Экран.
3.	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Материально-техническая база (в том числе лаборатории, кабинеты, мастерские, библиотеки, чертежи, техническая и другая документация), необходимая обучающимся для прохождения практики и выполнения заданий на практику (в том числе индивидуальных заданий), предоставляется базой практики (при необходимости).

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра программного обеспечения компьютерных систем

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) – Разработка программного обеспечения

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ С.В. Косяков
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

**на учебную практику (ознакомительную практику)
обучающемуся гр. _____**

(Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: _____
(наименование организации, город)

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– _____ ;
– _____ ;

б) индивидуальное задание:

– _____ ;
– _____ .

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра программного обеспечения компьютерных систем

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) – Разработка программного обеспечения

ДНЕВНИК
учебной практики (ознакомительной практики)

Дата ¹	Содержание выполненных работ
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	Вписываются конкретные работы, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	...
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

Руководитель²

_____ И.О. Фамилия

_____ И.О. Фамилия

¹Указывается конкретная дата (дд.мм.гггг) либо период (дд.мм.гггг – дд.мм.гггг) выполнения работы

²Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Кафедра программного обеспечения компьютерных систем

**ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ)**

Обучающийся:
студент гр. _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:
_____ И.О. Фамилия
(уч. степень, уч. звание) (подпись)

Оценка: _____

Иваново 20__

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении учебной практики (ознакомительной практики)
обучающимся гр. _____

(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) – Разработка программного обеспечения

В период прохождения практики обучающийся продемонстрировал знания, умения, навыки, обеспечивающие его готовность к решению задач, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием), связанных с формированием следующих компетенций:

а) универсальных:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

в) общепрофессиональных:

– способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3).

В период прохождения практики обучающийся ознакомился и соблюдал требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы.

Отчет по практике _____ обучающимся в установленные сроки.
(предоставлен, не предоставлен)

Обучающийся в период прохождения практики _____
(продемонстрировал, не продемонстрировал)

способен к самоорганизации и самообразованию, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способность эффективно организовать свой труд.

(дополнительная характеристика работы обучающегося в период прохождения практики (при необходимости))

(недостатки работы обучающегося (при наличии))

Результаты работы обучающегося в период прохождения практики заслуживают оценки _____.
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практики от университета _____ И.О. Фамилия
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)**

Уровень высшего образования	<u>Бакалавриат</u>
Направление подготовки	<u>09.03.04 Программная инженерия</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Разработка программного обеспечения</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>Программного обеспечения компьютерных систем</u>
Кафедра-разработчик программы практики	<u>Программного обеспечения компьютерных систем</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Практика соответствует следующей области профессиональной деятельности - 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения).

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности:

- программный проект (проект разработки программного продукта);
- программный продукт (создаваемое программное обеспечение);
- процессы жизненного цикла программного продукта;
- методы и инструменты разработки программного продукта;
- персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.

Практика соответствует следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская.

Практика ориентирована на формирование готовности обучающегося решать следующие профессиональные задачи:

а) научно-исследовательская деятельность:

- постановка задач научных исследований в области применения методов и средств программной инженерии,
- анализ и выбор проектных решений на основе методов и инструментов разработки программных продуктов;
- оформление и публикация результатов научных исследований.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на разработку программного обеспечения.

Планируемые результаты обучения (РО) при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице.

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<i>ОПК-3 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
основы информационной и библиографической культуры, методы применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности З(ОПК-3)-1	методы поиска научно-технической информации и оформления отчетов по результатам ее анализа с использованием компьютерных и сетевых технологий. – РО-1
УМЕТЬ	УМЕЕТ
решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности У(ОПК-3)-1	осуществлять поиск научно-технической информации и оформлять отчеты по результатам ее анализа с использованием компьютерных и сетевых технологий – РО-2

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности В(ОПК-3)-1	навыками поиска научно-технической информации и оформления отчетов по результатам ее анализа с использованием компьютерных и сетевых технологий – РО-3

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины (модули), практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 2 настоящей программы, приведены в карте компетенций.

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться на следующих базах практики:

- в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация),
- в структурных подразделениях университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость (объём) практики, реализуемой в форме практической подготовки составляет 2 з.е., 72 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 3 ч., включая:

- лекции – 2 ч.;
- контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации) – 1 ч.

Продолжительность практики составляет 16 недель 4 дня. Практика является рассредоточенной.

5.2. СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
1	Подготовительный	Проведение вводной лекции. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Задание на практику.
2	Основной	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением пра-	Дневник практики

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
		вил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики	
3	Заключительный	Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите	Отчет по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

В период прохождения практики обучающийся знакомится с базой практики с учетом ее отраслевой принадлежности, специфики и масштабов деятельности, собирает и анализирует документы и материалы, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на формирование компетенций, указанных в разделе 2, включает в себя:

а) общее задание:

- принять участие в ознакомительной экскурсии на предприятие, разрабатывающее программное обеспечение;
- изучить методы оформления результатов работы с источниками научной и технической информации и создания отчетов по ГОСТ 7.32-2001 «Оформление отчетов о НИР»;
- изучить методы использования текстовых редакторов при оформлении научно-технических отчетов;

б) индивидуальное задание:

- выполнить сбор научно технической информации по теме «Тема из задания»;
- оформить отчет о НИР по теме «Тема из задания».

Перечень индивидуальных заданий может быть расширен по согласованию с руководителем практики от университета и (или) руководителем практики от профильной организации.

В Приложении приведены макеты оформления:

- задания на практику;
- дневника практики;
- титульного листа отчета по практике;
- отзыва-характеристики о прохождении практики.

5.3. РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Для руководства практикой обучающемуся назначается руководитель практики от университета, а при прохождении практики в профильной организации также назначается руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от университета:

- разрабатывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание);
- участвует в определении обучающемуся рабочего места и видов работ в университете;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающемуся в организации практики и выполнении обучающимися работ, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);
- оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);

– обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

– проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка университета;

– оценивает результаты прохождения практики обучающимся.

Руководитель практики от профильной организации:

– согласовывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание), содержание и планируемые результаты практики с учетом специфики базы практики;

– предоставляет обучающемуся необходимые условия для выполнения программы практики, обеспечивает его оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять работы, установленные заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);

– обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

– проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;

– составляет отзыв-характеристику о прохождении практики и оценивает деятельность обучающегося в период прохождения практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике проводится в 4 семестре в форме зачета.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части результатов обучения по практике (индикаторов), представленных в разделе 2.

Условием проведения промежуточной аттестации является выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания) и предоставление отчетности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Савицкий, Е.М. ПОИСК НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ПАТЕНТНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО КЛЮЧЕВЫМ СЛОВАМ ТЕМ НИР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ БИБЛИОТЕК И ЭЛЕКТРОННЫХ БАЗ ДАННЫХ [Электронный ресурс] / Е.М. Савицкий, Н.Е. Савицкая. // Агропанорама. — Электрон. дан. — 2008. — № 1. — С. 17-20. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/issue/295699 . — Загл. с	ЭБС «Лань»	-

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	экрана.		

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Варшавский, П.Р. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПОИСКА РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРЕЦЕДЕНТОВ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОИСКОВЫХ СИСТЕМАХ [Электронный ресурс] / П.Р. Варшавский, Л.К. Зо, М. Аркар. // Программные продукты и системы. — Электрон. дан. — 2013. — № 3. — С. 114-119. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/issue/293096 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	-

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	Тексты стандартов электронного фонда правовой и нормативно-технической документации по соответствующим поисковым запросам (их формирование входит в программу обучения): ГОСТ 7.0-99 - Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения. ГОСТ Р 7.0.49-2007. Государственный рубрикатор научно-технической информации. Структура, правила использования и ведения. ГОСТ 7.1-84 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления ГОСТ 7.40-82 - Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание аудиовизуальных материалов. ГОСТ 34.003-90 - Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения. ГОСТ 7.32-2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. и др.	http://docs.cntd.ru

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
5	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
19	Сайты профильных организаций – баз практики обучающихся		Свободный

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении практики применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При проведении основного этапа практики может использоваться специализированное программное обеспечение, предоставляемое базами практики для решения профессиональных задач, определяемых заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием) (при необходимости).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Проектор. Экран.
2	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока) Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Материально-техническая база (в том числе лаборатории, кабинеты, мастерские, библиотеки, чертежи, техническая и другая документация), необходимая обучающимся для прохождения практики и выполнения заданий на практику (в том числе индивидуальных заданий), предоставляется базой практики (при необходимости).

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра Программного обеспечения компьютерных систем
Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) – Разработка программного обеспечения

СОГЛАСОВАНО¹

_____ И.О. Фамилия
« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Программного обеспечения
компьютерных систем

_____ С.В. Косяков
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (технологической (проектно-технологической) практике) обучающемуся гр. _____ (Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: _____
(наименование организации и город)

2. Содержание практики:

а) общее задание:

- ...;
- ...;

б) индивидуальное задание:

- ...;
- ...;

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра программного обеспечения компьютерных систем
Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) – Разработка программного обеспечения

ДНЕВНИК
учебной практики
(технологической (проектно-технологической) практики)

Дата ¹	Содержание выполненных работ
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	...
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

Руководитель²

_____ И.О. Фамилия

_____ И.О. Фамилия

¹ В графе «Дата» указывается конкретная дата (__. __.20__), либо период (__. __.20__ – __. __.20__) выполнения работы.

² Подписывается руководителем практики от организации, где проводилась практика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Кафедра программного обеспечения компьютерных систем

ОТЧЕТ
по учебной практике
(технологической (проектно-технологической) практике)

Обучающийся:
студент гр. _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:
_____ И.О. Фамилия
(уч. степень), (уч. звание) (подпись)

Руководитель от профильной организации:¹
_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка: _____
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20 ____

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

о прохождении учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики)

обучающимся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) – Разработка программного обеспечения

В период прохождения практики обучающийся продемонстрировал знания, умения, навыки, обеспечивающие его готовность к решению задач, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием), связанных с формированием следующих компетенций:

а) общекультурных:

– _____ ;
– _____ ;

б) общепрофессиональных:

– _____ ;
– _____ ;

в) профессиональных:

– _____ ;
– _____ .

В период прохождения практики обучающийся ознакомился и соблюдал требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы.

Отчет по практике _____ обучающимся в установленные сроки.
(предоставлен, не предоставлен)

Обучающийся в период прохождения практики _____
(продемонстрировал, не продемонстрировал)

способностью к самоорганизации, самообразованию, саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способность эффективно организовать свой труд.

(дополнительная характеристика работы обучающегося в период прохождения практики (при необходимости))

(недостатки работы обучающегося (при наличии))

Результаты работы обучающегося в период прохождения практики заслуживают оценки _____.
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

1

(должность руководителя практики)

(наименование организации)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись)

И.О. Фамилия

¹ Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Уровень высшего образования	<u>Бакалавриат</u>
Направление подготовки	<u>09.03.04 Программная инженерия</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Разработка программного обеспечения</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>Программного обеспечения компьютерных систем</u>
Кафедра-разработчик программы практики	<u>Программного обеспечения компьютерных систем</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Практика ориентирована на следующие области профессиональной деятельности – 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения).

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности:

- программный проект (проект разработки программного продукта);
- программный продукт (создаваемое программное обеспечение);
- процессы жизненного цикла программного продукта;
- методы и инструменты разработки программного продукта;
- персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.

Практика ориентирована на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская.

Практика ориентирована на формирование готовности обучающегося решать следующие задачи профессиональной деятельности в соответствии с типом задач:

а) научно-исследовательская деятельность:

- постановка задач научных исследований в области применения методов и средств программной инженерии,
- анализ и выбор проектных решений на основе методов и инструментов разработки программных продуктов;
- оформление и публикация результатов научных исследований.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями практики являются формирование у обучающихся способностей осуществления научно-исследовательской деятельности в части, установленной профессиональными задачами.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на разработку программного обеспечения.

Планируемые результаты обучения (РО) при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице.

Компоненты компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<i>ПК-4 Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
основные методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности З(ПК-4)-1	РО-1 основные методы средства исследования объектов профессиональной деятельности
УМЕТЬ	УМЕЕТ
применять методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности У(ПК-4)-1	РО-2 применять методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности

Компоненты компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками использования методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности В(ПК-4)-1	РО-3 навыками использования исследования объектов профессиональной деятельности
<i>ПК-5 Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
методы и инструментальные средства, позволяющие готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях З(ПК-5)-1	РО-4 методы и инструментальные средства, позволяющие готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
УМЕТЬ	УМЕЕТ
готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях У(ПК-5)-1	РО-5 готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыками подготовки презентаций, оформления научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, публикации результатов исследований В(ПК-5)-1	РО-6 навыками подготовки презентаций, оформления научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, публикации результатов исследований

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины (модули), практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 2 настоящей программы, приведены в карте компетенций.

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться на следующих базах практики:

- в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация),
- в структурных подразделениях университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость (объем) практики, реализуемой в форме практической подготовки, составляет 7 з.е., 252 ч.

Семестр	Трудоемкость, з.е.	Контактная работа, часы			Продолжительность практики, недели
		Лекции	Практические занятия (групповые консультации)	Контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации)	
6	2	4	6	1	8 недель (практика является рассредоточенной и проводится в период теоретического обучения)
7	3	2		2	12 недель (практика является рассредоточенной и проводится в период теоретического обучения)
8	2	2		1	8 недель (практика является рассредоточенной и проводится в период теоретического обучения)
ИТОГО	7	8	6	4	

Наименования практических занятий (групповых консультаций) определяются в соответствии с общим заданием, представленным в подразделе 5.2, а их содержание раскрывает основные результаты соответствующих этапов научно-исследовательской работы, а также методы и средства, обеспечивающие достижение этих результатов.

5.2. СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
1	Подготовительный	Проведение вводной лекции. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Задание на практику.
2	Основной	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики	Дневник практики
3	Заключительный	Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите	Отчет по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

В период прохождения практики обучающийся знакомится с научными направлениями, по которым осуществляется научно-исследовательская деятельность в организации (базе практики) с учетом ее отраслевой принадлежности, специфики и масштабов

деятельности, собирает и анализирует документы и материалы, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на формирование компетенций, указанных в разделе 2, включает в себя:

а) общее задание:

– провести исследование современных достижений, направлений развития в области разработки программно-информационных систем, сформулировать направление научного исследования, сформулировать тему научного исследования (РО-1, РО-2, РО-3);

– изучить состояние научной проблемы по теме исследования, сформулировать цель, объект и предмет исследования, обосновать актуальность и новизну научного исследования на основе анализа источников научно-технической (РО-1, РО-2, РО-3);;

– выполнить теоретические и экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской деятельности (РО-1, РО-2, РО-3);;

– осуществить обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ (РО-1, РО-2, РО-3);

– дать оценку научной и практической значимости результатов исследования (РО-1, РО-2, РО-3);

– подготовить результаты научно-исследовательской деятельности к апробации (подготовить доклад к научной конференции, подготовить научную статью к публикации или научный доклад на научно-методическом семинаре, оформить авторское свидетельство и пр.) (РО-4, РО-5, РО-6);

б) индивидуальное задание детализирует общее задание в части:

– направления научного исследования, объекта и предмета научного исследования;

– методов и средств исследования, а также перечня научно-технической литературы (при необходимости);

– планируемых результатов исследования – моделей, методов, методик и средств, направленных на разработку программно-информационных систем и обеспечивает формирование всех компетенций, установленных общим заданием, а в частности РО-1, РО-2, РО-3, РО-4, РО-5, РО-6.

Перечень индивидуальных заданий устанавливается на каждый период проведения практики (при наличии).

Перечень индивидуальных заданий может быть расширен по согласованию с руководителем практики от университета и (или) руководителем практики от профильной организации.

В Приложении приведены макеты оформления:

– задания на практику;

– дневника практики;

– титульного листа отчета по практике;

– отзыва-характеристики о прохождении практики.

Результаты научно-исследовательской работы оформляются по периодам проведения практики, установленным в таблице подраздела 5.1.

5.3. РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Для руководства практикой обучающемуся назначается руководитель практики от университета, а при прохождении практики в профильной организации также назначается руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от университета:

– разрабатывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание);

– участвует в определении обучающемуся рабочего места и видов работ в университете;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающемуся в организации практики и выполнении обучающимися работ, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);
- оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка университета;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимся.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание), содержание и планируемые результаты практики с учетом специфики базы практики;
- предоставляет обучающемуся необходимые условия для выполнения программы практики, обеспечивает его оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять работы, установленные заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;
- составляет отзыв-характеристику о прохождении практики и оценивает деятельность обучающегося в период прохождения практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике проводится в 6-м, 7-м, 8-м семестрах в форме зачета.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части результатов обучения по практике (индикаторов), представленных в разделе 2.

Условием проведения промежуточной аттестации является выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания) и предоставление отчетности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116011 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	-
2	Пантелеев, Е.Р. Методы научных исследований в программной инженерии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Р. Пантелеев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110936 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	-

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Галеев, С.Х. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Х. Галеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 132 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107075 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	-

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ 7.32-2001 Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления	http://docs.cntd.ru/document/gost-7-32-2001-sibid

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
5	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
19	http://problem-info.sccc.ru/	Научный журнал «Проблемы информатики»	Свободный
20	Сайты профильных организаций – баз практики обучающихся		Свободный

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении практики применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды;
- использование специализированного программного обеспечения
- использование элементов дистанционного обучения при самостоятельной работе обучающихся;
- применение компьютерных учебников, автоматизированных обучающих систем, компьютерного тестирования.

9.2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При проведении основного этапа практики используется специализированное программное обеспечение, предоставляемое базами практики для решения профессиональных аналитических задач, определяемых заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием) (при необходимости).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Проектор. Экран
2	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А-281, А-288, А-289, А-330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы / подгруппы / потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Материально-техническая база (в том числе лаборатории, кабинеты, мастерские, библиотеки, чертежи, техническая и другая документация), необходимая обучающимся для прохождения практики и выполнения заданий на практику (в том числе индивидуальных заданий), предоставляется базой практики (при необходимости).

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра программного обеспечения компьютерных систем

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) – Разработка программного обеспечения

СОГЛАСОВАНО¹

УТВЕРЖДАЮ

_____ (должность руководителя практики от профильной организации)

Заведующий Кафедрой
_____ И.О. Фамилия

_____ (наименование организации)

_____ И.О. Фамилия
« ____ » _____ 20 ____ г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

**на производственную практику
(научно-исследовательскую работу)**

обучающемуся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: _____
(наименование организации и город)

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– провести исследование современных достижений, направлений развития в области разработки программно-информационных систем, сформулировать направление научного исследования, сформулировать тему научного исследования;

– изучить состояние научной проблемы по теме исследования. Сформулировать цель, объект и предмет исследования. Обосновать актуальность и новизну научного исследования на основе анализа источников научно-технической информации;

– выполнить теоретические и экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской деятельности;

– осуществить обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;

– дать оценку научной и практической значимости результатов исследования;

– подготовить результаты научно-исследовательской деятельности к апробации (подготовить доклад к научной конференции, подготовить научную статью к публикации или научный доклад на научно-методическом семинаре, оформить авторское свидетельство и пр.);

б) индивидуальное задание:

–

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра программного обеспечения компьютерных систем

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) – Разработка программного обеспечения

ДНЕВНИК
производственной практики
(научно-исследовательской работы)

Дата ¹	Содержание выполненных работ
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	...
	Оформление отчета по практике и подготовка к защите

Обучающийся

Руководитель²

_____ И.О. Фамилия

_____ И.О. Фамилия

¹ В графе «Дата» указывается конкретная дата (__.__.20__), либо период (__.__.20__ – __.__.20__) выполнения работы.

² Подписывается руководителем практики от организации, где проводилась практика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Кафедра программного обеспечения компьютерных систем

**ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ)**

Обучающийся:

студент гр. _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:

_____ И.О. Фамилия
(уч. степень), (уч. звание) (подпись)

Руководитель от профильной организации:¹

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка: _____
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20____

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении производственной практики
(научно-исследовательской работы)
обучающимся гр. _____

(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) – Разработка программного обеспечения

В период прохождения практики обучающийся продемонстрировал знания, умения, навыки, обеспечивающие его готовность к решению задач, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием), относящихся к научно-исследовательскому типу задач профессиональной деятельности и связанных с формированием следующих компетенций:

а) профессиональных:

– готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

– способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-5).

В период прохождения практики обучающийся ознакомился и соблюдал требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы.

Отчет по практике _____ обучающимся в установленные сроки.
(предоставлен, не предоставлен)

Обучающийся в период прохождения практики _____
(продемонстрировал, не продемонстрировал)

способен к самоорганизации, самообразованию, саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способен эффективно организовать свой труд.

(дополнительная характеристика работы обучающегося в период прохождения практики (при необходимости))

(недостатки работы обучающегося (при наличии))

Результаты работы обучающегося в период прохождения практики заслуживают оценки _____.
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

_____ 1

(должность руководителя практики)

(наименование организации)

(подпись)

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

¹ Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) образовательной программы	Разработка программного обеспечения
Форма обучения	Очная
Выпускающая кафедра	Программного обеспечения компьютерных систем
Кафедра-разработчик программы практики	Программного обеспечения компьютерных систем

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Практика ориентирована на следующие области профессиональной деятельности – 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения).

Практика ориентирована на следующие типы задач профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская
- проектная.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности:

- программный проект (проект разработки программного продукта);
- программный продукт (создаваемое программное обеспечение);
- процессы жизненного цикла программного продукта;
- методы и инструменты разработки программного продукта;
- персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.

Практика ориентирована на формирование готовности обучающегося решать следующие профессиональные задачи:

а) производственно-технологическая деятельность:

- формализация предметной области программного проекта;
- формирование требований к программному продукту;
- моделирование программного продукта и его жизненного цикла;
- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы и ее программного обеспечения;
- проектирование программного обеспечения, информационного обеспечения и программных интерфейсов;
- обоснование выбора инструментов разработки программного продукта;
- участие в организации работ по управлению программными проектами;

б) научно-исследовательская деятельность:

- постановка задач научных исследований в области применения методов и средств программной инженерии,
- анализ и выбор проектных решений на основе методов и инструментов разработки программных продуктов;
- оформление и публикация результатов научных исследований;

в) проектная деятельность:

- формализация предметной области программного проекта;
- формирование требований к программному продукту;
- моделирование программного продукта и его жизненного цикла;
- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы и ее программного обеспечения;
- проектирование программного обеспечения, информационного обеспечения и программных интерфейсов;
- обоснование выбора инструментов разработки программного продукта;
- участие в организации работ по управлению программными проектами.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью производственной практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин, приобретение обучающимися практических навыков, связанных с профессиональной деятельностью.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на формирование у обучающихся объективного и полного представления о будущей профессиональной деятельности, ее сферах и направлениях, знакомство с объектами профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Компоненты компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<i>ПК-1 - способен оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения З(ПК-1)-1	РО-1 – методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
УМЕТЬ	УМЕЕТ
оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения У(ПК-1)-1	РО-2 – оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
приемами оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения В(ПК-1)-1	РО-3 – приемами оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
<i>ПК-2 - способен создавать программные интерфейсы</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
основные принципы реализации программных интерфейсов З(ПК-2)-1	РО-4 – основные принципы реализации программных интерфейсов
УМЕТЬ	УМЕЕТ
разрабатывать программные интерфейсы У(ПК-2)-1	РО-5 – разрабатывать программные интерфейсы
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
способностью создавать программные интерфейсы В(ПК-2)-1	РО-6 – способностью создавать программные интерфейсы
<i>ПК-3 - владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
основные методы моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения З(ПК-3)-1	РО-7 – основные методы моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
УМЕТЬ	УМЕЕТ
использовать методы моделирования, анализа и конструирования программного обеспечения У(ПК-3)-1	РО-8 – использовать методы моделирования, анализа и конструирования программного обеспечения
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения В(ПК-3)-1	РО-9 – навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения

<i>ПК-4 - готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
основные методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности З(ПК-4)-1	РО-10 – основные методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности
УМЕТЬ	УМЕЕТ
применять методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности У(ПК-4)-1	РО-11 – применять методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками использования методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности В(ПК-4)-1	РО-12 – навыками использования методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности
<i>ПК-5 - способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
методы и инструментальные средства, позволяющие готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях З(ПК-5)-1	РО-13 – методы и инструментальные средства, позволяющие готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы
УМЕТЬ	УМЕЕТ
готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях У(ПК-5)-1	РО-14 – готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками подготовки презентаций, оформления научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, публикации результатов исследований В(ПК-5)-1	РО-15 – навыками подготовки презентаций, оформления научно-технических отчетов по результатам выполненной работы
<i>ПК-6 - владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
теорию операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных З(ПК-6)-1	РО-16 – теорию операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
УМЕТЬ	УМЕЕТ
использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, языки и методы формальных спецификаций, системы управления базами данных У(ПК-6)-1	РО-17 – использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, языки и методы формальных спецификаций, системы управления базами данных
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных В(ПК-6)-1	РО-18 – навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных

ПК-7 - владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
современные технологии разработки программного обеспечения З(ПК-7)-1	РО-19 – современные технологии разработки программного обеспечения
УМЕТЬ	УМЕЕТ
использовать различные технологии разработки программного обеспечения У(ПК-7)-1	РО-20 – использовать различные технологии разработки программного обеспечения
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения В(ПК-7)-1	РО-21 – навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
ПК-8 - владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роль людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества З(ПК-8)-1	РО-22 – концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роль людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
УМЕТЬ	УМЕЕТ
учитывать при разработке программного обеспечения концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роль людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества У(ПК-8)-1	РО-23 – учитывать при разработке программного обеспечения концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роль людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества В(ПК-8)-1	РО-24 – концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
ПК-9 - владение стандартами и моделями жизненного цикла	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
стандарты и модели жизненного цикла З(ПК-9)-1	РО-25 – стандарты и модели жизненного цикла
УМЕТЬ	УМЕЕТ
применять стандарты и модели жизненного цикла У(ПК-9)-1	РО-26 – применять стандарты и модели жизненного цикла
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
стандартами и моделями жизненного цикла В(ПК-9)-1	РО-27 – стандартами и моделями жизненного цикла

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций.

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться на следующих базах практики:

- в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация);
- в структурных подразделениях университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. Объем и продолжительность практики

Общая трудоёмкость (объём) практики, реализуемой в форме практической подготовки, составляет 7 зачётных единиц, 252 ч., контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 4 ч., включая:

- лекции – 2 ч.;
 - контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации) – 2 ч.
- Продолжительность практики составляет 5 недель.

5.2. Содержание и формы отчётности по практике

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчётности
1	Подготовительный	Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Задание на практику.
2	Основной	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики	Дневник практики
3	Заключительный	Оформление обучающимся отчёта по практике и подготовка к защите	Отчёт по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

В период прохождения практики обучающийся знакомится с базой практики с учётом её отраслевой принадлежности, специфики и масштабов деятельности, собирает и анализирует документы и материалы, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на формирование компетенций, указанных в разделе 2, включает в себя:

- а) общее задание,
- б) индивидуальное задание.

Примерные пункты общего задания:

- изучить структуру подразделения и его основные виды деятельности;
- изучить действующие в подразделении инструкции;

– ознакомиться с используемыми в подразделении инструментальными программными средствами и технологиями разработки ПО.

Перечень индивидуальных заданий устанавливается по согласованию с руководителем практики от университета и (или) руководителем практики от профильной организации. В соответствии с характеристиками профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» профиль «Разработка программного обеспечения» практическое индивидуальное задание должно быть посвящено решению одной из следующих задач:

– разработка программного обеспечения информационной системы или программного продукта с использованием распространенной среды или платформы разработки в выбранной предметной области;

– разработка новых компонентов программного обеспечения или подсистем в составе существующей информационной системы или программного продукта, расширяющих функции или улучшающих потребительские свойства существующих систем и продуктов,

– разработка автоматизированной технологии решения некоторой производственной или управленческой задачи и реализация программного комплекса для поддержки этой технологии,

– разработка программных средств для интеграции существующих информационных систем и конвертации данных,

– разработка инструментальных программных средств для создания информационных систем или программных продуктов определенного класса,

– разработка методов и программных средств для тестирования программного обеспечения;

– разработка приложений для мобильных устройств и программных средств, обеспечивающих управление процессами их использования;

– разработка веб-приложений или веб-сервисов, обеспечивающих решение специфических задач в составе информационных систем, работающих в сети Интернет.

В Приложении приведены макеты оформления:

– задания на практику;

– дневника практики;

– титульного листа отчёта по практике;

– отзыва-характеристики о прохождении практики.

5.3. Руководство практикой

Для руководства практикой обучающемуся назначается руководитель практики от университета, а при прохождении практики в профильной организации также назначается руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от университета:

– разрабатывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание);

– участвует в определении обучающемуся рабочего места и видов работ в университете;

– осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

– оказывает методическую помощь обучающемуся в организации практики и выполнении обучающимися работ, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);

– оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);

– обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной

безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

– проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка университета;

– оценивает результаты прохождения практики обучающимся.

Руководитель практики от профильной организации:

– согласовывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание), содержание и планируемые результаты практики с учётом специфики базы практики;

– предоставляет обучающемуся необходимые условия для выполнения программы практики, обеспечивает его оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять работы, установленные заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);

– обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

– проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;

– составляет отзыв-характеристику о прохождении практики и оценивает деятельность обучающегося в период прохождения практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике проводится в 6 семестре в форме зачёта с оценкой.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части результатов обучения по практике (индикаторов), представленных в разделе 2.

Условием проведения промежуточной аттестации является выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания) и предоставление отчётности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Трутнев, Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Р. Трутнев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012. — 66 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70810 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	-
2	Левенец И. А. Технология разработки программного обеспечения. Анализ и проектирование: учебно-методическое пособие / И. А.	фонд библиотеки	84

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	Левенец; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина». – Иваново: Б.и., 2009. – 88 с.	ИГЭУ	
3	Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Т.М. Зубкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/122176 (дата обращения: 10.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Степанов, Е.О. Учебно-методическое пособие по дисциплине Архитектуры и технологии разработки распределенного программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.О. Степанов, Б.М. Ярцев. — Электрон. дан. — Спб.: НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2012. — 103 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43816 — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	
2	Абдулаев, В.И. Программная инженерия: учебное пособие / В.И. Абдулаев. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. — 168 с. — ISBN 978-5-8158-1767-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/92577 (дата обращения: 10.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователе	ЭБС «Лань»	
3	Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Проектирование информационных систем: [учебное пособие для вузов] / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина.— Иваново: Б.и., 2006.—352 с.—ISBN 5-89482-430-3.	фонд библиотеки ИГЭУ	231

7.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология (ИТ). Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200082859 . – Загл. с экрана	http://docs.cntd.ru/document/
2.	ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Системная и программная инженерия. Описание архитектуры	http://docs.cntd.ru/document /
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология (ИТ). Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств	http://docs.cntd.ru/document /
4.	ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Системная и программная инженерия. Описание архитектуры	http://docs.cntd.ru/document /
5.	ГОСТ 34.601-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200006921 . – Загл. с экрана	http://docs.cntd.ru/document/
6.	ГОСТ 34.602-89 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200006924 . – Загл. с экрана	http://docs.cntd.ru/document/

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
7.	РД 50-34.698-90 Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200006978 . – Загл. с экрана	http://docs.cntd.ru/document/
8.	ГОСТ 34.003-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200006979 . – Загл. с экрана	http://docs.cntd.ru/document/

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Ресурсы сети «Интернет»

Ресурсы сети «Интернет», в том числе специализированные порталы и сайты, которые могут быть использованы обучающимся при освоении дисциплины, приведены в следующей таблице.

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
5	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
19	\\10.2.128.165\Consultant\Consultant Plus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
20	http://docs.cntd.ru	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Консорциум КОДЕКС	Свободный
21	https://technet.microsoft.com/ru-ru	Microsoft Technet	Свободный
22	http://citforum.ru/nets	CIT Forum. Раздел «Сетевые технологии»	Свободный
23	Сайты профильных организаций – баз практики обучающихся		Свободный

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

При проведении практики применяются следующие информационные технологии:
– применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

– организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
– организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. Программное обеспечение и информационные справочные системы

При проведении основного этапа практики может использоваться специализированное программное обеспечение, предоставляемое базами практики для решения профессиональных задач, определяемых заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер. Проектор. Экран

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
2	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Проектор. Экран
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (A281, A288, A289, A330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Материально-техническая база (в том числе лаборатории, кабинеты, мастерские, библиотеки, чертежи, техническая и другая документация), необходимая обучающимся для прохождения практики и выполнения заданий на практику (в том числе индивидуальных заданий), предоставляется базой практики (при необходимости).

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
 Факультет _____
(полное наименование факультета)
 Кафедра _____
(полное наименование выпускающей кафедры)
 Направление подготовки XX.XX.XX
(код, наименование направления подготовки)
 Направленность (профиль) – _____
(наименование профиля подготовки)

СОГЛАСОВАНО¹

УТВЕРЖДАЮ

(должность руководителя практики от профильной организации)

(наименование организации)

Заведующий кафедрой

(полное наименование выпускающей кафедры)

 И.О. Фамилия
 « ____ » _____ 20__ г.

 И.О. Фамилия
 « ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на _____
(наименование вида практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)
 (_____)
(наименование типа практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)
обучающемуся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: _____
(наименование организации и город)

2. Содержание практики:

а) общее задание:

- ...;
- ...;
- ...;

б) индивидуальное задание:

- ...;
- ...;
- ...;

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Факультет _____
(полное наименование факультета)

Кафедра _____
(полное наименование выпускающей кафедры)

Направление подготовки XX.XX.XX _____
(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) – _____
(наименование профиля подготовки)

ДНЕВНИК

на _____
(наименование вида практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)
(_____)
(наименование типа практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)

Дата ²	Содержание выполненных работ
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Утверждение задания
	Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	...
	Оформление отчёта по практике и подготовка к защите

Обучающийся

Руководитель³

_____ И.О. Фамилия

_____ И.О. Фамилия

² В графе «Дата» указывается конкретная дата (__.__.20__), либо период (__.__.20__ – __.__.20__) выполнения работы.

³ Подписывается руководителем практики от организации, где проводилась практика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Кафедра _____
(полное наименование выпускающей кафедры)

ОТЧЕТ

ПО _____
(наименование вида практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)
(_____)
(наименование типа практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)

Обучающийся:
студент гр. _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:
_____ И.О. Фамилия
(уч. степень), (уч. звание) (подпись)

Руководитель от профильной организации:⁴
_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка: _____
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20__

⁴ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

о прохождении _____
(наименование вида практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)
(_____)
(наименование типа практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)
обучающимся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки XX.XX.XX
(код, наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) – _____
(наименование профиля подготовки)

В период прохождения практики в _____
(наименование организации, в которой проводилась практика)
с _____ по _____ обучающийся сформировал компетенции в части
(даты начала и окончания периода проведения практики)
индикаторов (результатов обучения), представленных в программе практики:

а) общекультурные:

;
;

б) общепрофессиональные:

;
;

в) профессиональные:

;
.

В период прохождения практики обучающийся ознакомился и соблюдал требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.

Отчет по практике _____ обучающимся в установленные сроки.
(предоставлен, не предоставлен)

Обучающийся в период прохождения практики _____
(продемонстрировал, не продемонстрировал)

способен к самоорганизации, самообразованию, саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способен эффективно организовать свой труд.

(дополнительная характеристика работы обучающегося в период прохождения практики (при необходимости))

(недостатки работы обучающегося (при наличии))

Результаты работы обучающегося в период прохождения практики заслуживают оценки _____.
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

5

(должность руководителя практики)

(наименование организации)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись)

И.О. Фамилия

⁵ Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) образовательной программы	Разработка программного обеспечения
Форма обучения	Очная
Выпускающая кафедра	Программного обеспечения компьютерных систем
Кафедра-разработчик программы практики	Программного обеспечения компьютерных систем

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Практика ориентирована на следующие области профессиональной деятельности – 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения).

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности:

- программный проект (проект разработки программного продукта);
- программный продукт (создаваемое программное обеспечение);
- процессы жизненного цикла программного продукта;
- методы и инструменты разработки программного продукта;
- персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.

Практика соответствует следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская
- проектная.

Практика ориентирована на формирование готовности обучающегося решать следующие профессиональные задачи:

а) производственно-технологическая деятельность:

- формализация предметной области программного проекта;
- формирование требований к программному продукту;
- моделирование программного продукта и его жизненного цикла;
- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы и ее программного обеспечения;
- проектирование программного обеспечения, информационного обеспечения и программных интерфейсов;
- обоснование выбора инструментов разработки программного продукта;
- участие в организации работ по управлению программными проектами;

б) научно-исследовательская деятельность:

- постановка задач научных исследований в области применения методов и средств программной инженерии,
- анализ и выбор проектных решений на основе методов и инструментов разработки программных продуктов;
- оформление и публикация результатов научных исследований;

в) проектная деятельность:

- формализация предметной области программного проекта;
- формирование требований к программному продукту;
- моделирование программного продукта и его жизненного цикла;
- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы и ее программного обеспечения;
- проектирование программного обеспечения, информационного обеспечения и программных интерфейсов;
- обоснование выбора инструментов разработки программного продукта;
- участие в организации работ по управлению программными проектами.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями практики являются формирование у обучающихся профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения (РО) по дисциплине – знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведены в таблице:

Компоненты компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<i>ПК-1 - способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения З(ПК-1)-1	РО-1 – методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
УМЕТЬ	УМЕЕТ
оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения У(ПК-1)-1	РО-2 – оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
приемами оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения В(ПК-1)-1	РО-3 – приемами оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
<i>ПК-2 - способность создавать программные интерфейсы</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
основные принципы реализации программных интерфейсов З(ПК-2)-1	РО-4 – основные принципы реализации программных интерфейсов
УМЕТЬ	УМЕЕТ
разрабатывать программные интерфейсы У(ПК-2)-1	РО-5 – разрабатывать программные интерфейсы
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
способностью создавать программные интерфейсы В(ПК-2)-1	РО-6 – способностью создавать программные интерфейсы
<i>ПК-3 - владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
основные методы моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения З(ПК-3)-1	РО-7 – основные методы моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
УМЕТЬ	УМЕЕТ
использовать методы моделирования, анализа и конструирования программного обеспечения У(ПК-3)-1	РО-8 – использовать методы моделирования, анализа и конструирования программного обеспечения
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения В(ПК-3)-1	РО-9 – навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
<i>ПК-4 - готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
основные методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности З(ПК-4)-1	РО-10 – основные методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности

Компоненты компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
УМЕТЬ	УМЕЕТ
применять методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности У(ПК-4)-1	РО-11 – применять методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками использования методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности В(ПК-4)-1	РО-12 – навыками использования методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-5 - способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
методы и инструментальные средства, позволяющие готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях З(ПК-5)-1	РО-13 – методы и инструментальные средства, позволяющие готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы
УМЕТЬ	УМЕЕТ
готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях У(ПК-5)-1	РО-14 – готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками подготовки презентаций, оформления научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, публикации результатов исследований В(ПК-5)-1	РО-15 – навыками подготовки презентаций, оформления научно-технических отчетов по результатам выполненной работы
ПК-6 - владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
теорию операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных З(ПК-6)-1	РО-16 – теорию операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
УМЕТЬ	УМЕЕТ
использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, языки и методы формальных спецификаций, системы управления базами данных У(ПК-6)-1	РО-17 – использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, языки и методы формальных спецификаций, системы управления базами данных
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных В(ПК-6)-1	РО-18 – навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
ПК-7 - владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ

Компоненты компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
современные технологии разработки программного обеспечения З(ПК-7)-1	РО-19 – современные технологии разработки программного обеспечения
УМЕТЬ	УМЕЕТ
использовать различные технологии разработки программного обеспечения У(ПК-7)-1	РО-20 – использовать различные технологии разработки программного обеспечения
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения В(ПК-7)-1	РО-21 – навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
<i>ПК-8 - владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роль людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества З(ПК-8)-1	РО-22 – концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роль людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
УМЕТЬ	УМЕЕТ
учитывать при разработке программного обеспечения концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роль людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества У(ПК-8)-1	РО-23 – учитывать при разработке программного обеспечения концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роль людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества В(ПК-8)-1	РО-24 – концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
<i>ПК-9 - владение стандартами и моделями жизненного цикла</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
стандарты и модели жизненного цикла З(ПК-9)-1	РО-25 – стандарты и модели жизненного цикла
УМЕТЬ	УМЕЕТ
применять стандарты и модели жизненного цикла У(ПК-9)-1	РО-26 – применять стандарты и модели жизненного цикла
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
стандартами и моделями жизненного цикла В(ПК-9)-1	РО-27 – стандартами и моделями жизненного цикла

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» ОПОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, практики, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1, приведены в карте компетенций.

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться на следующих базах практики:

- в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация),
- в структурных подразделениях университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость (объём) практики, реализуемой в форме практической подготовки, составляет 3 зачётных единицы, 108 ч., из них контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 5 ч., включая:

- лекции – 2 ч.;
 - контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации) – 3 ч.
- Продолжительность практики составляет 2 недели.

5.2. Содержание и формы отчётности по практике

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчётности
1	Подготовительный	Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Задание на практику. Рабочий график (план) проведения практики
2	Основной	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики	Дневник практики
3	Заключительный	Оформление обучающимся отчёта по практике и подготовка к защите	Отчёт по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

В период прохождения практики обучающийся знакомится с базой практики с учётом её отраслевой принадлежности, специфики и масштабов деятельности, собирает и анализирует документы и материалы, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на формирование компетенций, указанных в разделе 2, включает в себя:

- а) общее задание,
- б) индивидуальное задание.

Примерные пункты общего задания:

- изучить структуру подразделения и его основные виды деятельности;

- изучить действующие в подразделении инструкции;
- ознакомиться с используемыми в подразделении инструментальными программными средствами и технологиями разработки ПО.

Перечень индивидуальных заданий устанавливается по согласованию с руководителем практики от университета и (или) руководителем практики от профильной организации. В соответствии с характеристиками профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» профиль «Разработка программного обеспечения» практическое индивидуальное задание должно быть посвящено решению одной из следующих задач:

- разработка программного обеспечения информационной системы или программного продукта с использованием распространенной среды или платформы разработки в выбранной предметной области;
- разработка новых компонентов программного обеспечения или подсистем в составе существующей информационной системы или программного продукта, расширяющих функции или улучшающих потребительские свойства существующих систем и продуктов,
- разработка автоматизированной технологии решения некоторой производственной или управленческой задачи и реализация программного комплекса для поддержки этой технологии,
- разработка программных средств для интеграции существующих информационных систем и конвертации данных,
- разработка инструментальных программных средств для создания информационных систем или программных продуктов определенного класса,
- разработка методов и программных средств для тестирования программного обеспечения;
- разработка приложений для мобильных устройств и программных средств, обеспечивающих управление процессами их использования;
- разработка веб-приложений или веб-сервисов, обеспечивающих решение специфических задач в составе информационных систем, работающих в сети Интернет.

В Приложении приведены макеты оформления:

- задания на практику;
- дневника практики;
- титульного листа отчёта по практике;
- отзыва-характеристики о прохождении практики.

5.3. Руководство практикой

Для руководства практикой обучающемуся назначается руководитель практики от университета, а при прохождении практики в профильной организации также назначается руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от университета:

- разрабатывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание);
- участвует в определении обучающемуся рабочего места и видов работ в университете;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающемуся в организации практики и выполнении обучающимися работ, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);
- оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания), а также при сборе необходимых материалов к выпускной квалификационной работе (для преддипломной практики);

– обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

– проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка университета;

– оценивает результаты прохождения практики обучающимся.

Руководитель практики от профильной организации:

– согласовывает задание на практику (в том числе индивидуальное задание), содержание и планируемые результаты практики с учётом специфики базы практики;

– предоставляет обучающемуся необходимые условия для выполнения программы практики, обеспечивает его оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять работы, установленные заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием);

– обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, отвечающие санитарным правилам, правилам противопожарной безопасности, требованиям охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

– проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;

– составляет отзыв-характеристику о прохождении практики и оценивает деятельность обучающегося в период прохождения практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике проводится в 8 семестре в форме зачёта с оценкой.

Результаты промежуточной аттестации служат для оценки степени сформированности компетенций в части результатов обучения по практике (индикаторов), представленных в разделе 2.

Условием проведения промежуточной аттестации является выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания) и предоставление отчётности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Трутнев, Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования [Элек-тронный ресурс] : учебное пособие / Д.Р.	ЭБС «Лань»	-

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	Трутнев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 66 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70810 . — Загл. с эк-рана.		
2	Левенец И. А. Технология разработки программного обеспечения. Анализ и проектирование: учебно-методическое пособие / И. А. Левенец; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина». – Иваново: Б.и., 2009. – 88 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	84
3	Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т.М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/122176 (дата обращения: 10.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Степанов, Е.О. Учебно-методическое пособие по дисциплине Архитектуры и технологии разработки распределенного программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.О. Степанов, Б.М. Ярцев. — Электрон. дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2012. — 103 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43816 — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	
2	Абдулаев, В.И. Программная инженерия : учебное пособие / В.И. Абдулаев. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 168 с. — ISBN 978-5-8158-1767-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/92577 (дата обращения: 10.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователе	ЭБС «Лань»	
3	Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Проектирование информационных систем: [учебное пособие для вузов] / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина.— Иваново: Б.и., 2006.—352 с.—ISBN 5-89482-430-3.	фонд библиотеки ИГЭУ	231 экз.

7.3. Нормативные и правовые документы

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология (ИТ). Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200082859 . – Загл. с экрана	http://docs.cntd.ru/document/
2.	ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Системная и программная инженерия. Описание архитектуры	http://docs.cntd.ru/document/
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология (ИТ). Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств	http://docs.cntd.ru/document/
4.	ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Системная и программная инженерия. Описание архитектуры	http://docs.cntd.ru/document/
5.	ГОСТ 34.601-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200006921 . – Загл. с экрана	http://docs.cntd.ru/document/

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
6.	ГОСТ 34.602-89 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200006924 . – Загл. с экрана	http://docs.cntd.ru/document/
7.	РД 50-34.698-90 Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200006978 . – Загл. с экрана	http://docs.cntd.ru/document/
8.	ГОСТ 34.003-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200006979 . – Загл. с экрана	http://docs.cntd.ru/document/

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Ресурсы сети «Интернет», в том числе специализированные порталы и сайты, которые могут быть использованы обучающимся при освоении дисциплины, приведены в следующей таблице.

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
1	http://www.ispu.ru	Официальный сайт ИГЭУ	Свободный
2	http://bumerang.ispu.ru	Бумеранг: электронная информационно-образовательная среда ИГЭУ	По логину и паролю
3	http://library.ispu.ru	Сайт библиотеки ИГЭУ, в том числе электронный каталог	Свободный
4	https://ivseu.bibliotech.ru	БиблиоТех: электронно-библиотечная система ИГЭУ	По логину и паролю
5	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю
6	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
7	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	Свободный
8	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
9	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
10	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
11	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
12	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
13	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
14	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
15	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
19	\\10.2.128.165\Consultant\Consultant Plus\cons.exe	Информационная справочная система КонсультантПлюс	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
20	http://docs.cntd.ru	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Консорциум КОДЕКС	Свободный
21	https://technet.microsoft.com/ru-ru	Microsoft Technet	Свободный
22	http://citforum.ru/nets	CIT Forum. Раздел «Сетевые технологии»	Свободный
23	Сайты профильных организаций – баз практики обучающихся		Свободный

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

При проведении практики применяются следующие информационные технологии:

- применение информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных, в том числе ресурсов, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- организация доступа обучающихся к ресурсам электронно-библиотечных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

9.2. Программное обеспечение и информационные справочные системы

При проведении основного этапа практики может использоваться специализированное программное обеспечение, предоставляемое базами практики для решения профессиональных задач, определяемых заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер. Проектор. Экран
2	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютер с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А281, А288, А289, А330)	Специализированная мебель для обучающихся (количество посадочных мест – не менее численности группы/подгруппы/потока). Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Материально-техническая база (в том числе лаборатории, кабинеты, мастерские, библиотеки, чертежи, техническая и другая документация), необходимая обучающимся для прохождения практики и выполнения заданий на практику (в том числе индивидуальных заданий), предоставляется базой практики (при необходимости).

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
 Факультет _____
(полное наименование факультета)
 Кафедра _____
(полное наименование выпускающей кафедры)
 Направление подготовки XX.XX.XX
(код, наименование направления подготовки)
 Направленность (профиль) – _____
(наименование профиля подготовки)

СОГЛАСОВАНО¹

УТВЕРЖДАЮ

(должность руководителя практики от профильной организации)

(наименование организации)

Заведующий кафедрой

(полное наименование выпускающей кафедры)

 И.О. Фамилия
 « ____ » _____ 20__ г.

 И.О. Фамилия
 « ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на _____
(наименование вида практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)
 (_____)
(наименование типа практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)
обучающемуся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

1. Место проведения практики: _____
(наименование организации и город)

2. Содержание практики:

а) общее задание:

- ...;
- ...;
- ...;

б) индивидуальное задание:

- ...;
- ...;
-

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета _____ И.О. Фамилия

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Факультет _____
(полное наименование факультета)

Кафедра _____
(полное наименование выпускающей кафедры)

Направление подготовки XX.XX.XX _____
(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) – _____
(наименование профиля подготовки)

ДНЕВНИК

на _____
(наименование вида практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)
(_____)
(наименование типа практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)

Дата ²	Содержание выполненных работ
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Утверждение задания
	Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте
	...
	Оформление отчёта по практике и подготовка к защите

Обучающийся

Руководитель³

_____ И.О. Фамилия

_____ И.О. Фамилия

² В графе «Дата» указывается конкретная дата (__.__.20__), либо период (__.__.20__ – __.__.20__) выполнения работы.

³ Подписывается руководителем практики от организации, где проводилась практика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина»

Кафедра _____
(полное наименование выпускающей кафедры)

ОТЧЕТ

ПО _____
(наименование вида практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)
(_____)
(наименование типа практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)

Обучающийся:
студент гр. _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:
_____ И.О. Фамилия
(уч. степень), (уч. звание) (подпись)

Руководитель от профильной организации:⁴
_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка: _____
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20____

⁴ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

о прохождении _____

(наименование вида практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)

(_____)

(наименование типа практики в соответствии с учебным планом и характеристикой ОПОП)

обучающимся гр. _____

(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки XX.XX.XX

(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) – _____

(наименование профиля подготовки)

В период прохождения практики обучающийся продемонстрировал знания, умения, навыки, обеспечивающие его готовность к решению задач, установленных заданием на практику (в том числе индивидуальным заданием), относящихся к _____ типу(ам) задач профессиональной деятельности и связанных с формированием следующих компетенций:

а) универсальных:

;

б) общепрофессиональных:

;

в) профессиональных:

;

В период прохождения практики обучающийся ознакомился и соблюдал требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы.

Отчет по практике _____ обучающимся в установленные сроки.

(предоставлен, не предоставлен)

Обучающийся в период прохождения практики _____

(продемонстрировал, не продемонстрировал)

способность к самоорганизации, самообразованию, саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, достаточный уровень самостоятельности, работоспособности, ответственности, добросовестности, инициативности, способность эффективно организовать свой труд.

_____ (дополнительная характеристика работы обучающегося в период прохождения практики (при необходимости))

_____ (недостатки работы обучающегося (при наличии))

Результаты работы обучающегося в период прохождения практики заслуживают оценки _____.

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

5

_____ (должность руководителя практики)

_____ (наименование организации)

_____ (подпись)

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

⁵ Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика