

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

25 марта

2024 г.

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК ОПОП ВО

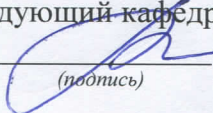
Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>информационных технологий</u>
Год начала подготовки	<u>2024 г.</u>

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 информационных технологий (протокол № 6 от 7. марта 2024 г.)

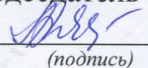
Заведующий кафедрой


(подпись) Т.В. Гвоздева

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

(протокол № 4 от 24. 03 2024 г.)

Председатель УМК


(подпись) А.Л. Алыкова

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

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>информационных технологий</u>
Кафедра-разработчик программы практики	<u>информационных технологий</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

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 магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

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

Целью практики является формирование у обучающихся способностей осуществления научно-исследовательской деятельности в области прикладной информатики в части, установленной универсальными и общепрофессиональными компетенциями.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на формирование способностей для последующей профессиональной деятельности по разработке инновационных информационных систем и технологий, обеспечивающих развитие социально-экономических систем, на основе современных достижений информатики и перспективных направлений развития информационно-коммуникационных технологий.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Методикой делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств – В(УК-4)-1	РО-1 – навыком представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, демонстрации интегративных умений, необходимых для эффективного участия в академических и профессиональных взаимодействиях, в том числе при поиске информации, дискуссиях и пр.
УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки – З(УК-6)-1	РО-23 основные направления развития на основе оценки полученных результатов, имеющихся знаний и умения в решении возникающих профессиональных проблем и инновационных задач
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты – У(УК-6)-1	РО-5 – применять методы и средства самостоятельного поиска научно-технической информации по теме исследования с целью профессионального развития в проблемной области исследования
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыками самостоятельной и творческой работы, способностью организовать свой профессиональный труд; способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей профессиональной деятельности –	РО-4 – навыком самостоятельного поиска профессиональных проблем, принятия решений по их решению с учетом современных достижений прикладной информатики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
В(УК-6)-1	
ОПК-6 способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов – У(ОПК-6)-1	РО-6 – на основе результатов исследования осуществлять оценку и выбор методов и средств прикладной информатики для решения научно-исследовательских и практических профессиональных задач в предметной области РО-17 – современное состояние и тенденции развития основных направлений исследования в области автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в предметной области РО-18 – современные достижения прикладной информатики в области исследования
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества – В(ОПК-6)-1	РО-7 – методами исследования современных проблем прикладной информатики в предметной области исследования и поиска рациональных решений, способствующих повышению эффективности информатизации социально-экономических систем и общества в целом РО-13 – навыком системного представления предметной области исследования
ОПК-4 способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Новые научные принципы и методы исследований – З(ОПК-4)-1	РО-9 – современный инструментарий в области исследования актуальных проблем и направлений совершенствования информационных технологий РО-10 – современные стандарты и методики в области исследования
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Применять на практике новые научные принципы и методы исследований – У(ОПК-4)-1	РО-15 – осуществлять выбор методов теоретико-экспериментальных исследований в предметной области проекта ИС и ИТ РО-19 – проводить исследование современных достижений прикладной информатики, направлений развития в области информационных технологий и актуальных социально-экономических проблем РО-20 – применять современные достижения прикладной информатики для создания инновационных ИТ-решений РО-21 – осуществлять совершенствование прикладных и информационных процессов посредством инновационных ИТ-решений РО-11 – осуществлять анализ современных достижений в области прикладной информатики
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Способом применения на практике новых научных принципов и методов исследования в прикладных областях – В(ОПК-4)-1	РО-8 – совокупностью основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках предметной области исследования РО-16 – навыком проведения теоретических и экспериментальных исследований при выполнении научно-исследовательских работ РО-22 – навыком разработки инновационных ИТ-решений для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем с использованием современных достижений науки и техники РО-2 – развитие инструментария в области проектирования, управления информационными системами в прикладных областях
ОПК-3 способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Навыком анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями – В(ОПК-3)-1	РО-3 – навыком обобщать результаты научно-исследовательской работы в форме отчетов по научно-исследовательской деятельности, аналитической деятельности, статей и пр.
<i>ОПК-1 способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</i>	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком самостоятельного приобретения, развития и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте – В(ОПК-1)-1	РО-12 – навыками формализованной постановки прикладных, научно-исследовательских задач в предметной области исследования и проектирования РО-14 – математическими методами и средствами решения прикладных и научно-исследовательских задач в предметной области исследования и проектирования, их адаптации к решаемым задачам
<i>ОПК-2 способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы разработки алгоритмов и программные средства решения профессиональных задач, современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач – З(ОПК-2)-1	РО-24 – оригинальные алгоритмы и программные средства в области исследования
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Разрабатывать и применять алгоритмы и программные средства при решении профессиональных задач, обосновывать выбор современных технологий, в том числе интеллектуальных, и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач – У(ОПК-2)-1	РО-25 – оценивать оригинальность, новизну и эффективность алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, а также возможность их применения и адаптации в решении профессиональных задач
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач – В(ОПК-2)-1	РО-26 – навыком разработки оригинальных алгоритмов и программных средств в области автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в предметной области исследования
<i>ОПК-7 способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; методы решения научных проблем; основы математического моделирования и принятия решений в области проектирования и управления информационными процессами и системами – З(ОПК-7)-1	РО-27 – современные методы и приемы научного исследования в области проектирования и управления информационными процессами и системами

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 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), и ориентированных на исследование и разработку инновационных информационных систем и технологий в различных областях и социально-экономических сферах.

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 8 з.е., 288 ч.

Семестр	Трудоемкость, з.е.	Контактная работа, часы			Продолжительность практики, недели
		Лекции	Практические занятия (групповые консультации)	Контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации)	
1	3	2	-	4	12 дней (практика проводится в отдельно-выделенные дни в период теоретического обучения в соответствии с расписанием)
2	2	2	-	4	8 дней (практика проводится в отдельно-выделенные дни в период теоретического обучения в соответствии с расписанием)
3	3	2	-	4	12 дней (практика проводится в отдельно-выделенные дни в период теоретического обучения в соответствии с расписанием)
ИТОГО	8	6	-	12	32 дня

5.2. СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
1	Подготовительный	Проведение вводной лекции (3 семестр) 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 решение задач профессиональной деятельности соответствующих типов, включает в себя:

а) общее задание:

- провести исследование современных достижений прикладной информатики, направлений развития в области информационных технологий и актуальных социально-экономических проблем, сформулировать направление научного исследования, сформулировать тему научного исследования (РО-4, РО-9, РО-17, РО-18, РО-19, РО-23);

- изучить состояние научной проблемы по теме исследования, сформулировать цель, объект и предмет исследования, обосновать актуальность и новизну научного исследования на основе анализа отечественных и зарубежных источников научно-технической информации и современных достижений в области прикладной информатики (РО-5, РО-8, РО-9, РО-10, РО-24);

- выполнить системное представление предметной области исследования, формализованную постановку задачи с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области исследования (РО-12, РО-13);

- определить δ и ΔS проекта ИС и ИТ в контексте внедрения в социально-экономической системе (практическая значимость) и внедрения в учебный процесс (теоретическая значимость), дать оценку научной и практической значимости результатов исследования (РО-21, РО-22);

- проанализировать современные методы и средства прикладной информатики в области исследования и выполнить разработку инновационных методов для информатизации класса прикладных задач, автоматизации информационных процессов или создания ИС управления проектами на инновационной основе (РО-24, РО-2, РО-6, РО-8, РО-9, РО-10, РО-14, РО-19, РО-25);

- выполнить разработку инновационных средств для информатизации класса прикладных задач, автоматизации информационных процессов или создания ИС управления проектами на инновационной основе (РО-2, РО-6, РО-8, РО-20, РО-26);

- 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 (РО-15, РО-16, РО-23, РО-25);

- подготовить результаты научно-исследовательской деятельности к апробации: подготовить доклад к научной конференции, подготовить научную статью к публикации и научный доклад на научно-методический семинар кафедры, оформить авторское свидетельство при наличии практических результатов проекта, оформить отчет по научно-исследовательской работе (РО-1, РО-3, РО-7, РО-22);

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 развитие социально-экономических объектов на инновационной основе и обеспечивает формирование всех компетенций, установленных общим заданием, а в частности РО-22, РО-18, РО-2, РО-23 и РО-13.

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 1 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), 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 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 1 и 2 семестрах в форме зачета, в и 3 семестре – в форме зачета 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 отчетности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике, приведенный в Приложении 2.

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	Белов, А. А. Информационно-синергетическая концепция управления сложными системами: методология, теория, практика [Электронный ресурс]/ А. А. Белов; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина". – Электрон. данные. – Иваново: Б.и., 2009. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. версия печат. публикации. – Режим доступа : http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916525329366000001666	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	-
2	Медунецкий, В.Н. Методология научных исследований : учебно-методическое пособие / В.Н. Медунецкий, К.В. Силаева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 55 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/91341	ЭБС «Лань»	-
3	Цветков, В.Я. Основы теории сложных систем : учебное пособие / В.Я. Цветков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-3509-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/115520	ЭБС «Лань»	-
4	Модели и методы исследования информационных систем : монография / А.Д. Хомоненко, А.Г. Басыров, В.П. Бубнов [и др.] ; под редакцией А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3675-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/119640	ЭБС «Лань»	-

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Захарова, Евгения Валерьяновна. Научные исследования. Требования к содержанию патентных исследований и порядок выполнения [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы студентов / Е. В. Захарова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина", Каф. систем управления ; под ред. Ю. С. Тверского. — Электрон. данные. — Иваново: Б.и., 2010. — Загл. с тит. экрана. — Электрон. версия печат. публикации. — Режим доступа : http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422294242595500006830	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	-
2	Пантелеев, Е.Р. Методы научных исследований в программной инженерии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Р. Пантелеев. —	ЭБС «Лань»	-

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110936 . — Загл. с экрана.		
3	Максимов, Николай Вениаминович. Современные информационные технологии: [учебник для профессионального образования] / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов.—М.: ФОРУМ, 2013.—512 с: ил.—ISBN 978-5-91134-239-5	фонд библиотеки ИГЭУ	10 экз.

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 (до 09.2021)
5	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
6	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
7	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
8	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
9	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
10	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
11	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
12	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
13	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
14	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
15	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
16	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
17	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
18	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
19	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
20	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
21	http://problem-info.sscs.ru/	Научный журнал «Проблемы информатики»	Свободный
22	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. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении подготовительного и заключительного этапов практики могут использоваться следующее программное обеспечение и информационные справочные системы (при необходимости):

- программа для определения множества дескрипторов предметной области (свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2014661676 от 11.11.2014 (авт. Белов А.А., Евдокимова А.А., Путилов С.В.)

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
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		

№ 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 (Б-501)	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 с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий. Презентационная техника
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
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
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-501)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

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).

Приложение 1

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 информационных технологий
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

СОГЛАСОВАНО¹

(должность руководителя практики от профильной организации)

(наименование организации, МП)

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
информационных технологий

Т.В. Гвоздева
« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ на производственную практику (научно-исследовательскую работу)

обучающемуся гр. ____ - 45М _____
(Фамилия Имя Отчество)

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

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– провести исследование современных достижений прикладной информатики, направлений развития в области информационных технологий и актуальных социально-экономических проблем, 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 отечественных и зарубежных источников научно-технической информации и современных достижений в области прикладной информатики;

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

- выполнить системное представление предметной области исследования, формализованную постановку задачи с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области исследования;
- определить δ и ΔS проекта ИС и ИТ в контексте внедрения в социально-экономической системе (практическая значимость) и внедрения в учебный процесс (теоретическая значимость), дать оценку научной и практической значимости результатов исследования;
- проанализировать современные методы и средства прикладной информатики в области исследования и выполнить разработку инновационных методов для информатизации класса прикладных задач, автоматизации информационных процессов или создания ИС управления проектами на инновационной основе;
- выполнить разработку инновационных средств для информатизации класса прикладных задач, автоматизации информационных процессов или создания ИС управления проектами на инновационной основе;
- 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;
- подготовить результаты научно-исследовательской деятельности к апробации: подготовить доклад к научной конференции, подготовить научную статью к публикации и научный доклад на научно-методический семинар кафедры, оформить авторское свидетельство при наличии практических результатов проекта), оформить отчет по научно-исследовательской работе.

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 информационных технологий
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

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
	<i>Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте</i>
	...
	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 информационных технологий

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 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

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) универсальные:
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
 - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);
- б) общепрофессиональные:
- способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);
 - способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2);
 - способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3);
 - способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4);
 - способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6).

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 организовывать 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
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования	<i>магистратура</i>
Направление подготовки	<i>09.04.03 Прикладная информатика</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Прикладная информатика в социально-экономических си- стемах</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Выпускающая кафедра	<i>информационных технологий</i>
Кафедра-разработчик программы практики	<i>информационных технологий</i>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: проектно-технологическая 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 магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

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

Целями практики являются – формирование у обучающихся способностей развития социально-экономических и профессиональных знаний и умений в междисциплинарном контексте в области прикладной информатики в части, установленной универсальными и общепрофессиональными компетенциями.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на реализацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов создания инновационных информационных систем и технологий в прикладных областях на основе современных достижений информатики.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<i>УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки – З(УК-6)-1	РО-1 – перспективы и возможности использования результатов собственной профессиональной деятельности для укрепления и совершенствования прикладных и информационных процессов на основе современных ИТ-решений
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты – У(УК-6)-1	РО-2 – выполнять оценку целесообразности внедрения результатов собственной профессиональной деятельности с целью укрепления и совершенствования прикладных и информационных процессов на основе современных ИТ-решений
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыками самостоятельной работы, способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни – В(УК-6)-1	РО-3 – навыками выбора направления самостоятельной и творческой работы, в том числе направленной на развитие образовательной деятельности, принятия решений по внедрению результатов собственной профессиональной деятельности в образовательный процесс
<i>ОПК-1 способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</i>	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком самостоятельного приобретения, развития и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в меж-	РО-9 – навыком развития социально-экономических и профессиональных знаний в междисциплинарном контексте в области прикладной информатики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
дисциплинарном контексте – В(ОПК-1)-1	
ОПК-2 способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Разрабатывать и применять алгоритмы и программные средства при решении профессиональных задач, обосновывать выбор современных технологий, в том числе интеллектуальных, и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач – У(ОПК-2)-1	РО-7 – выполнять адаптацию алгоритмов и программного обеспечения в соответствии с информационной архитектурой прикладной области (образовательная деятельность)
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач – В(ОПК-2)-1	РО-8 – навыком разработки прототипов информационно-методических и программных решений для решения задач совершенствования образовательной деятельности по направлению подготовки
ОПК-6 способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества – В(ОПК-6)-1	РО-4 – современными информационно-методическими и программными инструментами совершенствования образовательной деятельности по направлению подготовки РО-5 – навыком подготовки предложений по совершенствованию процессов информатизации и интеллектуализации на основе результатов исследования современных проблем и методов прикладной информатики
ОПК-7 способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навык использования методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами – В(ОПК-6)-1	РО-10 – навыком внедрения прототипа информационно-методических и программных решений в практику проектирования и управления информационными системами (на примере образовательной организации), анализа результатов в аспектах развития области проектирования и управления информационными системами

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 может проводиться на следующих базах практики:

– в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация), и ориентированных на решение широкого спектра прикладных и информационных задач, их реинжиниринга посредством разработки проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания инновационных информационных систем и технологий.

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., из них контактная работа обучающегося с преподавателем составляет 4 ч., включая:

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

Продолжительность практики составляет 8 дней в период основного обучения.

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 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:

1. Ознакомление с организацией и содержанием учебного процесса, как основного в деятельности учебного заведения, на примере подготовки выпускников по программам бакалавриата и магистратуры по направлению Прикладная информатика посредством следующих документов (РО-1):

- федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и 09.04.03 Прикладная информатика;
- учебный план по данному направлению с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в информационной сфере, Прикладная информатика в социальных коммуникациях и Прикладная информатика в социально-экономических системах;
- рабочие программы по отдельным дисциплинам учебного плана;
- информационно-методическое обеспечение учебного процесса;
- программно-аппаратное обеспечение учебного процесса.

2. Определение возможности укрепления и совершенствования информационно-методического и программного обеспечения учебного процесса путем достижения целей (планируемых результатов) собственной научно-исследовательской работы (РО-2, РО-4).

3. Подготовка предложений по внедрению результатов научно-исследовательской работы в конкретные дисциплины учебного плана и виды образовательного процесса (лекционный материал, практические занятия, лабораторные работы, курсовое проектирование и выпускная квалификационная работа), направленных на развитие области проектирования и управления информационными системами (РО-5, РО-7, РО-9).

4. Согласование предложений с ведущим преподавателем по данной дисциплине.

5. Разработка информационно-методического обеспечения и программного обеспечения (прототипа) и апробация результатов в учебном процессе в соответствии с предложениями, сформулированными в пункте 3. Оценка результатов внедрения (РО-3, РО-8, РО-10).

6. Оформление отчета по практике по установленной форме.

б) индивидуальное задание детализирует общее задание в части:

- области профессиональной деятельности, в рамках которой осуществляется поиск и разработка научно-исследовательских и прикладных ИТ-решений;
- перечня дисциплин учебного плана подготовки;
- перечня научно-исследовательских и прикладных решений, планируемых к предметной адаптации;

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

В Приложении 1 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), 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 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 во 2 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, приведенный в Приложении 2.

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	Белов, А. А. Информационно-синергетическая концепция управления сложными системами: методология, теория, практика [Электронный ресурс] / А. А. Белов; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина". – Электрон. данные. – Иваново: Б.и., 2009. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. версия печат. публикации. – Режим доступа : http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916525329366000001666	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	-
2	Архитектурные решения информационных систем : учебник / А.И. Водяхо, Л.С. Выговский, В.А. Дубенецкий, В.В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-2556-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/96850	ЭБС «Лань»	-
3	Лисицына, Л.С. Методология проектирования модульных компетентностно-ориентированных образовательных программ : учебно-методическое пособие / Л.С. Лисицына. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2009. — 50 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/43798 (дата обращения: 27.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	-

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
4	Коцюба, И.Ю. Методы оценки и измерения характеристик информационных систем : учебное пособие / И.Ю. Коцюба, А.В. Чунаев, А.Н. Шиков. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 264 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/91538	ЭБС «Лань»	-

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Дьяконов, В.П. Новые информационные технологии : учебник / В.П. Дьяконов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2008. — 640 с. — ISBN 5-98003-170-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/13691	ЭБС «Лань»	-
2	Леонов, А.В. Системно-синергетическая методология технико-экономических исследований. [Электронный ресурс] — Электрон.-дан. // Компетентность. — 2012. — № 3. — С. 4-13. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/journal/issue/293183 — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	-
3	Гусарова, Н.Ф. Интеллектуальные системы в управлении социальными процессами : учебное пособие / Н.Ф. Гусарова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 90 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/91497	ЭБС «Лань»	-
4	Информационные технологии в образовании : учебник / Е.В. Баранова, М.И. Бочаров, С.С. Куликова, Т.Б. Павлова ; под редакцией Т.Н. Носковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/81571 (дата обращения: 01.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»	-

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Системная и программная инженерия. Описание архитектуры	http://docs.cntd.ru/document/1200139542/

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 (до 09.2021)
5	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
6	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
7	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
8	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
9	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
10	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
11	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
12	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
13	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
14	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
15	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
16	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
17	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
18	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
19	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
20	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
21	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 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
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
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 (Б-501)	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 с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий. Презентационная техника
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
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
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-501)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

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 информационных технологий
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

СОГЛАСОВАНО¹

УТВЕРЖДАЮ

(должность руководителя практики от профильной организации)

Заведующий кафедрой
информационных технологий

(наименование организации, М.П.)

Т.В. Гвоздева

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

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ на учебную практику (проектно-технологическую практику)

обучающемуся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

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

2. Содержание практики:
а) общее задание:

1. Ознакомиться с организацией и содержанием учебного процесса, как основного в деятельности учебного заведения, на примере подготовки выпускников по программам бакалавриата и магистратуры по направлению Прикладная информатика.

2. Определить возможности укрепления и совершенствования информационно-методического и программного обеспечения учебного процесса путем достижения целей (планируемых результатов) собственной научно-исследовательской работы.

3. Подготовить предложения по внедрению результатов научно-исследовательской работы в конкретные дисциплины учебного плана и виды образовательного процесса (лекционный материал, практические занятия, лабораторные работы, курсовое проектирование и выпускная квалификационная работа), направленные на развитие области проектирования и управления информационными системами.

4. Согласовать предложения с ведущим преподавателем по данной дисциплине.

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

5. Разработать информационно-методическое обеспечение и программное обеспечение (прототип) и выполнить их апробацию в учебном процессе в соответствии с предложениями, сформулированными в пункте 3. Оценить результаты внедрения.

6. Оформить отчет по практике по установленной форме.

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 информационных технологий
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

ДНЕВНИК
на учебную практику
(проектно-технологическую практику)

Дата ¹	Содержание выполненных работ
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	<i>Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте в соответствии с заданием на практику</i>
	...
	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 информационных технологий

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(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 ____

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении учебной практики

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

(проектно-технологической практики)

обучающимся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

В период прохождения практики обучающийся сформировал компетенции в части результатов обучения по дисциплине, представленных в программе практики:

а) универсальных:

– способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки(УК-6);

б) общепрофессиональных:

– способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте(ОПК-1);

– способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач(ОПК-2);

– способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества(ОПК-6);

– способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами(ОПК-7).

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)

(должность руководителя практики)¹

(наименование организации)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

И.О. Фамилия

¹ Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>информационных технологий</u>
Кафедра-разработчик программы практики	<u>информационных технологий</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: проектно-технологическая практика.

Практика ориентирована на следующую область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом);

24 Атомная промышленность (в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)).

Практика ориентирована на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

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

а) проектный:

- определение стратегии использования информационных систем и технологий в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;
- моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;
- проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов;
- проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем;
- адаптация и развитие прикладных информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла;
- определение направлений модернизации ИТ-инфраструктуры, систем и сервисов АЭС;
- реализация инновационных ИТ-проектов, обеспечивающих интеграцию различных функциональных ИТ-систем и инфраструктурных элементов на АЭС;
- экспертный анализ уровня и качества выполняемых ИТ-проектов; контроль соответствия проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

б) научно-исследовательский

- исследование прикладных и информационных процессов;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- развитие информационных технологий для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем;

в) организационно-управленческий:

- организация и управление информационными процессами;
- организация и управление проектами по информатизации предприятий;
- организация ИС в прикладной области;
- управление ИС и сервисами;
- принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;
- организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;
- осуществление проектного управления при модернизации ИТ-инфраструктуры, систем и сервисов АЭС.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности выпускников:

- прикладные и информационные процессы;
- информационные системы;
- информационные технологии и областям знаний:
- моделирование прикладных и информационных процессов;
- использование и развитие информационных технологий для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем;
- управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;
- управление информационными системами и технологиями на основе современных достижений науки и техники.

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

Целями практики являются – формирование у обучающихся способностей осуществления проектной и организационно-управленческой деятельности в части, установленной профессиональными задачами.

В соответствии с направлением (профилем) ОПОП ВО практика направлена на реализацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов создания инновационных информационных систем и технологий в прикладных областях на основе современных достижений информатики.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Методами организации и управления коллективом, планированием его действий – В(УК-3)	РО-16– навыком организации работ по внедрению ИТ-решений в реальный сектор экономики
УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Методикой делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств – В(УК-4)-1	РО-1– деловыми коммуникативными технологиями в профессиональной среде в контексте реализации проектных и организационно-управленческих задач
ПК-1 способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем на основе современных методов и инструментальных средств прикладной информатики – В(ПК-1)-1	РО-2– навыком применения современных информационных технологий и электронного оборудования при решении профессиональных задач по профилю подготовки РО-3 – навыком настройки, параметрической и структурной адаптации современных технологий к решению профессиональных задач по профилю подготовки РО-4 – современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики в предметной области РО-5 – навыком применения современных методов и инструмен-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	тальных средств при автоматизации и информатизации решения прикладных процессов и задач в предметной области
ПК-2 способность проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком создания архитектуры информационных систем предприятий и организаций в прикладной области – В(ПК-2)-1	РО-6– навыком моделирования и исследования архитектуры информационной системы предприятий и организаций в прикладной области
ПК-3 способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком управления и реализации проектов в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта – В(ПК-3)-1	РО-7– современными методами и средствами управления проектами и навыком их применения в прикладной области исследования с учетом специфики объекта внедрения
ПК-4 способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Инновационные методы и средства проектирования корпоративных информационных систем, способы адаптации современных ИКТ к прикладным и информационным задачам – З(ПК-4)-1	РО-9–способы адаптации современных ИКТ к прикладным и информационным задачам с учетом требований, условий функционирования и перспектив развития предприятия
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Применять инновационные методы и средства при проектировании информационных процессов и систем; выполнять анализ и выбор путей адаптации информационных методов и средств прикладной информатики к архитектуре предприятий и организаций – У(ПК-4)-1	РО-10–выполнять анализ и выбор путей адаптации информационных методов и средств прикладной информатики к архитектуре предприятий и организаций РО-11 – применять методы и средства прикладной информатики для совершенствования ИКТ к требованиям и условиям функционирования социально-экономического объекта с учетом перспектив его развития
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС – В(ПК-4)-1	РО-12 – навыком верификации и валидации ИТ-решений посредством опытного внедрения результатов проектирования и адаптации в реальный сектор экономики
ПК-5 способность использовать и развивать информационные технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком развития информационных технологий для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем с использованием современных достижений науки и техники – В(ПК-5)-1	РО-17 – навыком совершенствования ИТ по автоматизации и информатизации в прикладной предметной области посредством адаптации результатов научно-исследовательской деятельности в соответствии с прикладными задачами и потребностями
ПК-6 способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Способами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий – В(ПК-6)-1	РО-8 – навыком разработки и реализации плана проекта по совершенствованию архитектуры информационной системы и технологии в прикладной области по профилю подготовки РО-13–навыком осуществления аудита проекта с использованием современных инструментов управления проектами
ПК-7 способность управлять информационными системами и технологиями	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Методами и средствами управления информационными системами и технологиями в соответствии с современными архитектурными решениями – В(ПК-7)-1	РО-14 –методикой оценки эффективности информационной системы предприятия РО-15–навыком анализа и оценки рациональности и целостности архитектуры информационной системы

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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 может проводиться на следующих базах практики:

– в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация), и ориентированных на решение широкого спектра прикладных и информационных задач, их реинжиниринга посредством разработки проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания инновационных информационных систем и технологий в прикладных областях.

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 15 з.е., 540 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 10 недель.

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 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 решение задач профессиональной деятельности соответствующих типов, включает в себя:

а) общее задание:

- на основе анализа документов, взаимодействия с ответственными за реализацию прикладных и информационных процессов и изучения прикладного инструментария осуществить сбор сведений о предприятии в контексте прикладных и информационных процессов, определенных в рамках научного направления исследования (производственной практики (научно-исследовательской работы)): ИТ-архитектура предприятия, архитектура информационной системы, применяемые информационные технологии и системы в решении прикладных и информационных задач, прикладные и информационные процессы, их особенности в реализации на предприятии, реализуемые информационные методы и средства (организационно-технические условия функционирования), ИТ-профиль предприятия (РО-6, РО-2, РО-3, РО-1);

- на основе результатов первого этапа осуществить моделирование проблемной области внедрения и выбор методов и средств прикладной информатики для адаптации и модернизации инновационного ИТ-решения для предприятия с учетом ИТ и бизнес-требований и стратегии его развития (РО-6, РО-9, РО-10);

- осуществить адаптацию ИТ-решения (РО-17) и выполнить совершенствование архитектуры информационной системы предприятия с учетом требований и условий функционирования социально-экономического объекта, определить риски внедрения инновационного ИТ-решения (РО-4, РО-5, РО-11, РО-15);

- на основе результатов обследования и модернизации ИТ-решения разработать план-проект по совершенствованию прикладных и информационных процессов предприятия с учетом инновационного ИТ-решения (РО-8);

- осуществить аудит проекта с использованием современных инструментов управления проектами, в том числе: определить участников проекта, подготовить коммуникационную среду проекта, определить параметры процесса, точки контроля и критерии качества (РО-2, РО-3, РО-7, РО-8, РО-13);

- внедрить ИТ-решение на предприятии с целью повышения эффективности прикладных и информационных процессов, выполнить оценку эффективности внедрения на основе современных подходов к ИТ-управлению (РО-8, РО-12, РО-14, РО-16);

- оформить отчет по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 и ГОСТ 7.32.

б) индивидуальное задание детализирует общее задание в части:

- прикладных и информационных задач, на совершенствование которых ориентирован проект ИС и ИТ (-решение);

- экономических субъектов, на ИТ-совершенствование которых ориентирован проект ИС и ИТ (ИТ-решение);

- проектных решений, в том числе результатов научно-исследовательской деятельности, которые должны быть адаптированы к прикладным и информационным задачам экономического субъекта;

- перечня прикладных проектных решений, планируемых к предметной адаптации;

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

В Приложении 1 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), 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 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 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 отчетности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике, приведенный в Приложении 2.

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	Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем: Учеб. пособие / ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина». – Иваново, 2006.–338 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	231 экз.
2	Архитектурные решения информационных систем : учебник / А.И. Водяхо, Л.С. Выговский, В.А. Дубенецкий, В.В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-2556-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/96850	ЭБС «Лань»	-
3	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 эк-рана.	ЭБС «Лань»	-
4	Белов, Александр Аркадьевич. Экономические аспекты информатизации / А. А. Белов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново: Б.и., 2006.—96 с	фонд библиотеки ИГЭУ	184 экз.
5	Гусарова, Н.Ф. Интеллектуальные системы в управлении социальными процессами : учебное пособие / Н.Ф. Гусарова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 90 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/91497	ЭБС «Лань»	-
6	Коцюба, И.Ю. Методы оценки и измерения характеристик информационных систем : учебное пособие / И.Ю. Коцюба, А.В. Чунаев, А.Н. Шиков. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 264 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/91538	ЭБС «Лань»	-

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Дьяконов, В.П. Новые информационные технологии : учебник / В.П. Дьяконов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2008. — 640 с. — ISBN 5-98003-170-7 . — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/13691	ЭБС «Лань»	-
2	Леонов, А.В. Системно-синергетическая методология технико-экономических исследований. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. // Компетентность. — 2012. — № 3. — С. 4-13. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/journal/issue/293183 — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	-
3	Белов, А. А. Информационно-синергетическая концепция управления сложными системами: методология, теория, практика [Электронный ресурс]/ А. А. Белов; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".— Электрон. данные.— Иваново: Б.и., 2009.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	-

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
	печат. публикации.—Режим доступа : http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916525329366000001666		

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Системная и программная инженерия. Описание архитектуры	http://docs.cntd.ru/document/1200139542/

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 (до 09.2021)
5	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
6	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/ КГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
7	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
8	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
9	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
10	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
11	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
12	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
13	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
14	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
15	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
16	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
17	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
18	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
19	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
20	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
21	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. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении подготовительного и заключительного этапов практики могут использоваться следующее программное обеспечение и информационные справочные системы (при необходимости):

- Syntex Serna Free (свободно распространяемое программное обеспечение (XML-редактор для создания и работы с техническими документами; лицензия GNU GPL v3));
- ERWIN DM Academic Edition (лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (академическая лицензия, предназначенная только для образовательных целей));
- RamusEducational (свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с GNU GPL лицензией (программа для описания, анализа и моделирования бизнес-процессов));
- GNU Ferret (GerWin) (свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с GNU GPL лицензией (свободный инструмент для ER-моделирования и реверс-инжиниринга реляционных баз данных)).

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
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
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	Специализированная мебель для обучающихся (количество

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Б-501)	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 с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий. Презентационная техника
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
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
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-501)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

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 информационных технологий
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

СОГЛАСОВАНО¹

УТВЕРЖДАЮ

(должность руководителя практики от профильной организации)

Заведующий кафедрой
информационных технологий

(наименование организации, МП)

Т.В. Гвоздева

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

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ на производственную практику (проектно-технологическую практику)

обучающемуся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

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

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– на основе анализа документов, взаимодействии с ответственными за реализацию прикладных и информационных процессов и изучения прикладного инструментария осуществить сбор сведений о предприятии в контексте прикладных и информационных процессов, определенных в рамках научного направления исследования (производственной практики (научно-исследовательской работы)): ИТ-архитектура предприятия, архитектура информационной системы, применяемые информационные технологии и системы в решении прикладных и информационных задач, прикладные и информационные процессы, их особенности в реализации на предприятии, реализуемые информационные методы и средства (организационно-технические условия функционирования), ИТ-профиль предприятия;

– на основе результатов первого этапа осуществить моделирование проблемной области внедрения и выбор методов и средств прикладной информатики для адаптации и модернизации инновационного ИТ-решения для предприятия с учетом ИТ и бизнес-требований и стратегии его развития;

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

– осуществить адаптацию ИТ-решения и выполнить совершенствование архитектуры информационной системы предприятия с учетом требований и условий функционирования социально-экономического объекта, определить риски внедрения инновационного ИТ-решения;

– на основе результатов обследования и модернизации ИТ-решения разработать план-проект по совершенствованию прикладных и информационных процессов предприятия с учетом инновационного ИТ-решения;

– осуществить аудит проекта с использованием современных инструментов управления проектами, в том числе: определить участников проекта, подготовить коммуникационную среду проекта, определить параметры процесса, точки контроля и критерии качества;

– внедрить ИТ-решение на предприятии с целью повышения эффективности прикладных и информационных процессов, выполнить оценку эффективности внедрения на основе современных подходов к ИТ-управлению;

– оформить отчет по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 и ГОСТ 7.32.

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 информационных технологий
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

ДНЕВНИК
на производственную практику
(проектно-технологическую практику)

Дата ¹	Содержание выполненных работ
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	<i>Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте в соответствии с заданием на практику</i>
	...
	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 информационных технологий

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(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 производственной практики
(проектно-технологической практики)

обучающимся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

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 проектному, научно-исследовательскому и организационно-управленческому типам задач профессиональной деятельности и связанных с формированием следующих компетенций:

а) универсальных:

– способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

– способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

б) профессиональных

– способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-1);

– способность проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области (ПК-2);

– способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-3);

– способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-4);

– способность использовать и развивать информационные технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-5);

– способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий (ПК-6);

– способность управлять информационными системами и технологиями (ПК-7).

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)

_____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
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>информационных технологий</u>
Кафедра-разработчик программы практики	<u>информационных технологий</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Практика ориентирована на следующую область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом);

24 Атомная промышленность (в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)).

Практика ориентирована на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

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

а) проектный:

- определение стратегии использования информационных систем и технологий в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;
- проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов;
- адаптация и развитие прикладных информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла;

б) научно-исследовательский

- развитие информационных технологий для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.

в) организационно-управленческий:

- организация и управление информационными процессами;
- организация ИС в прикладной области;
- принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности выпускников:

- прикладные и информационные процессы;
- информационные системы;
- информационные технологии и областям знаний:
- использование и развитие информационных технологий для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем;
- управление информационными системами и технологиями на основе современных достижений науки и техники.

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

Целями практики являются – подготовка выпускной квалификационной работы магистра в части, установленной заданием на практику.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на реализацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов создания инновационных информационных систем и технологий в прикладных областях на основе современных достижений информатики.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 способность проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком создания архитектуры информационных систем предприятий и организаций в прикладной области – В(ПК-2)-1	РО-1 – подходами и методами совершенствования ИТ-архитектур предприятия на основе современных ИКТ в прикладных областях РО-2 – навыком создания информационного пространства прикладных задач организации на основе архитектурного подхода
ПК-4 способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС – В(ПК-4)-1	РО-3 – навыком применения инновационных инструментальных средств в проектах по автоматизации и автоматизации прикладных и информационных процессов РО-4 – навыком проектирования информационных процессов и систем и их адаптации к прикладным задачам
ПК-5 способность использовать и развивать информационные технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Современные информационные технологии, особенности их применения и развития в решении задач управления организационным развитием, инновационным развитием, создании информационных систем и управлении проектами ИТ, управлении качеством процессов информатизации и автоматизации предприятий – З(ПК-5)-1	РО-7 – современные прикладные информационные технологии, особенности их применения и развития в решении задач управления
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Применять современные инновационные информационные технологии для информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов предприятия; развивать информационные технологии на инновационной основе; осуществлять комплексное исследование прикладных и информационных процессов, использовать и совершенствовать методы формализации и алгоритмизации информационных процессов – У(ПК-5)-1	РО-8 – устанавливать архитектурное представление современного инновационного ИТ-решения в информационной инфраструктуре предприятия
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Навыком развития информационных технологий для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем с использованием современных достижений науки и техники – В(ПК-5)-1	РО-9 – навыком обобщения (универсализации) научно-исследовательских и прикладных решений с перспективами внедрения ИТ-решения в реальный сектор экономики, выполнить оценку целесообразности внедрения инновационного ИТ-решения с учетом бизнес-приоритетов и задач организаций
ПК-7 способность управлять информационными системами и технологиями	
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Методами и средствами управления информационными системами и технологиями в соответствии с современными архитектурными решени-	РО-5 – методами оценки перспектив использования новых информационных технологий в предметных областях РО-6 – навыком определения стратегии управления

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ями– В(ПК-7)-1	информационными ресурсами предприятия на основе современных информационных технологий

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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 может проводиться на следующих базах практики:

– в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО (профильная организация), и ориентированных на решение широкого спектра прикладных и информационных задач, их реинжиниринга посредством разработки проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания инновационных информационных систем и технологий в прикладных областях.

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 6 з.е., 216 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 4 недели.

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	Дневник практики

№ п/п	Наименование этапа	Краткое содержание этапа	Формы отчетности
		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 определяет стратегию использования проектных решений в прикладных областях, согласованных со стратегиями развития организаций с учетом их отраслевой принадлежности, специфики и масштабов деятельности, выполняет работы, предусмотренные заданием на практику.

Задание на практику обучающемуся, направленное на решение задач профессиональной деятельности соответствующих типов, включает в себя:

а) общее задание:

- обобщить результаты производственной практики (проектно-технологической практики) и сформировать спецификации по адаптации проектных решений к условиям функционирования экономического субъекта (класса экономических субъектов) или характеристикам прикладных и (или) информационных процессов (класса процессов) – спецификации к предметной информационной системе или технологии (РО-4, РО-7);

- разработать архитектуру предметного ИТ-решения и на его основе выполнить совершенствование ИТ-архитектуры экономического субъекта (класса экономических субъектов) или прикладных и (или) информационных процессов (класса процессов), подготовить архитектурное представление предметного ИТ-решения в социально-экономической системе (РО-1, РО-2, РО-8);

- определить перспективы внедрения ИТ-решения в реальный сектор экономики, выполнить оценку целесообразности внедрения инновационного ИТ-решения с учетом бизнес-приоритетов и задач организаций (РО-3, РО-5);

- на основе результатов производственной практики (проектно-технологической практики), предложенного архитектурного представления и с учетом ведущих тенденций развития информационных технологий оценить перспективы развития предметного ИТ-решения (РО-3, РО-4, РО-9) и повышения эффективности процессов информатизации и автоматизации посредством совершенствования менеджмента информационных и/или прикладных процессов предприятия (РО-6).

- оформить отчет по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 и ГОСТ 7.32.

б) индивидуальное задание детализирует общее задание в части:

- прикладных и информационных задач, на совершенствование которых ориентирован проект ИС и ИТ (ИТ-решение);

- экономических субъектов, на ИТ-совершенствование которых ориентирован проект ИС и ИТ (ИТ-решение);

- проектных решений, в том числе результатов научно-исследовательской деятельности, которые должны быть адаптированы к прикладным и информационным задачам экономического субъекта;

- перечня прикладных проектных решений, планируемых к предметной адаптации;

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

В Приложении 1 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), 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 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 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 отчетности по практике.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств по практике, приведенный в Приложении 2.

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	Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем: Учеб. пособие / ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина». – Иваново, 2006.–338 с.	фонд библиотеки ИГЭУ	231 экз.
2	Белов, А. А. Информационно-синергетическая концепция управления сложными системами: методология, теория, практика [Электронный ресурс] / А. А. Белов; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина". – Электрон. данные. – Иваново: Б.и., 2009. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. версия печат. публикации. – Режим доступа : http://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916525329366000001666	ЭБС «БиблиоТех» (до 09.2021 г); ЭБС «Book on Lime» (после 09.2021 г)	-
3	Гвоздева Т.В., Белов А.А. Информационная технология организационного развития предприятия: монография / ФГБОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина». – Иваново, 2013	фонд библиотеки ИГЭУ	82 экз.
4	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»	-
5	Белов, Александр Аркадьевич. Экономические аспекты информатизации / А. А. Белов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина". – Иваново: Б.и., 2006. – 96 с	фонд библиотеки ИГЭУ	184 экз.
6	Путилов, А.В. Коммерциализация технологий и промышленные инновации : учебное пособие / А.В. Путилов, Ю.В. Черняховская. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3371-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/110937	ЭБС «Лань»	-

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1	Дьяконов, В.П. Новые информационные технологии : учебник / В.П. Дьяконов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2008. — 640 с. — ISBN 5-98003-170-7 . — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/13691	ЭБС «Лань»	-
2	Леонов, А.В. Системно-синергетическая методология технико-экономических исследований. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. // Компетентность. — 2012. — № 3. — С. 4-13. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/journal/issue/293183 — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»	-

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1	ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Системная и программная инженерия. Описание архитектуры	http://docs.cntd.ru/document/1200139542/

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 (до 09.2021)
5	https://ivseu-vkr.bibliotech.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (до 09.2021)
6	https://elib.ispu.ru	Электронная библиотека ИГЭУ/КГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
7	https://elib.ispu.ru	База выпускных квалификационных работ обучающихся ИГЭУ	По логину и паролю (после 09.2021)
8	http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	По логину и паролю
9	https://www.libnauka.ru	Электронная библиотечная система (научная электронная база данных) издательства «Наука»	По логину и паролю
10	https://biblio-online.ru	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	Свободный
11	http://нэб.рф	Национальная электронная библиотека РФ	Свободный (с ограничением доступа)
12	https://arbicon.ru	АРБИКОН: Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы	Свободный (из локальной сети ИГЭУ)
13	https://neicon.ru	NEICON: Национальный электронно-информационный консорциум	Свободный
14	https://apoer.ru	АППОЭР: Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов	Свободный
15	https://cyberleninka.ru	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	Свободный
16	http://patscape.ru	Система поиска патентной информации	Свободный
17	http://elibrary.ru	Профессиональная база данных (реферативная база данных научных изданий – научная электронная библиотека) eLIBRARY.RU	Свободный
18	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
19	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
20	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
21	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. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении подготовительного и заключительного этапов практики могут использоваться следующее программное обеспечение и информационные справочные системы (при необходимости):

- Syntex Serna Free (свободно распространяемое программное обеспечение (XML-редактор для создания и работы с техническими документами; лицензия GNU GPL v3));
- ERWIN DM Academic Edition (лицензионное программное обеспечение, используемое в соответствии с лицензионным договором (академическая лицензия, предназначенная только для образовательных целей));
- RamusEducational (свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с GNU GPL лицензией (программа для описания, анализа и моделирования бизнес-процессов));
- GNU Ferret (GerWin) (свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое в соответствии с GNU GPL лицензией (свободный инструмент для ER-моделирования и реверс-инжиниринга реляционных баз данных)).

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
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
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 (Б-501)	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 с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий. Презентационная техника
Помещения для самостоятельной работы обучающихся:		
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
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Б-319, Б-501)	Специализированная мебель для обучающихся. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», с доступом в

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		электронную информационно-образовательную среду университета, объединенные в локально-вычислительную сеть с доступом к сетевым ресурсам кафедры информационных технологий

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 информационных технологий
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

СОГЛАСОВАНО¹

УТВЕРЖДАЮ

(должность руководителя практики от профильной организации)

Заведующий кафедрой
информационных технологий

(наименование организации, М.П.)

Т.В. Гвоздева
« ____ » _____ 20 ____ г.

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

ЗАДАНИЕ на производственную практику (преддипломную практику)

обучающемуся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

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

2. Содержание практики:

а) общее задание:

– обобщить результаты производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и сформировать спецификации по адаптации проектных решений к условиям функционирования экономического субъекта (класса экономических субъектов) или характеристикам прикладных и (или) информационных процессов (класса процессов) – спецификации к предметной информационной системе или технологии;

– разработать архитектуру предметного ИТ-решения и на его основе выполнить совершенствование ИТ-архитектуры экономического субъекта (класса экономических субъектов) или прикладных и (или) информационных процессов (класса процессов), подготовить архитектурное представление предметного ИТ-решения в социально-экономической системе;

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

– определить перспективы внедрения ИТ-решения в реальный сектор экономики, выполнить оценку целесообразности внедрения инновационного ИТ-решения с учетом бизнес-приоритетов и задач организаций;

– на основе результатов производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), предложенного архитектурного представления и с учетом ведущих тенденций развития информационных технологий оценить перспективы развития предметного ИТ-решения повышения эффективности процессов информатизации и автоматизации посредством совершенствования менеджмента информационных и/или прикладных процессов предприятия;

– оформить отчет по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 и ГОСТ 7.32.

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 информационных технологий
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

ДНЕВНИК
на производственную практику
(преддипломную практику)

Дата ¹	Содержание выполненных работ
	Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
	<i>Вписываются конкретные виды работ, выполняемые обучающимся на рабочем месте в соответствии с заданием на практику</i>
	...
	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 информационных технологий

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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____

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

¹ Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

**о прохождении производственной практики
(преддипломной практики)**

обучающимся гр. _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) – Прикладная информатика
в социально-экономических системах

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 проектному, научно-исследовательскому и организационно-управленческому типам задач профессиональной деятельности и связанных с формированием следующих компетенций:

- а) профессиональных:
- способность проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области (ПК-2);
 - способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-4);
 - способность использовать и развивать информационные технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-5);
 - способность управлять информационными системами и технологиями (ПК-7);
 - 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)

(должность руководителя практики)

(наименование организации)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

И.О. Фамилия

¹ Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика