

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

Декан электромеханического факультета

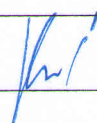
« 30 » 03 2023 г. Л.Н. Крайнова

Уровень высшего образования	<u>Подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре</u>
Направление подготовки	<u>18.06.01 Химическая технология</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Процессы и аппараты химических технологий</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>Прикладная математика</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>Истории, философии и права</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

Иваново, 2023

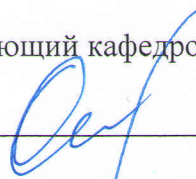
Программа практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 883 (в действующей редакции), и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 18.06.01 Химическая технология с направленностью (профилем) – Процессы и аппараты химических технологий.

Разработчик программы:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Подпись
Крюкова Татьяна Борисовна	Канд. психол. наук		Доцент	

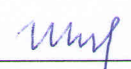
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры связей с общественностью и массовых коммуникаций (протокол № 4 от 03. 2023г)

Заведующий кафедрой

 О.Ю. Олейник

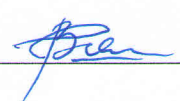
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой «Прикладная математика»

 В.П. Жуков

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) электромеханического факультета (протокол № 3 от .2023)

Председатель УМК

 В.Н. Копосов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика практики.....	2
2. Цели и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	2
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	4
4. Место проведения практики	4
5. Объем, продолжительность, содержание и формы отчетности по практике	4
6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике	7
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	8
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики	9
9. Информационные технологии, используемые при проведении практики	10
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	11

Приложения:

1. Макеты оформления документов для отчетности по практике
2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тип практики: педагогическая.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

Практика соответствует следующим областям профессиональной деятельности:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;
- физико-химические методы обработки материалов;
- создание, внедрение и эксплуатация производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, энергонасыщенных материалов и изделий на их основе;
- подготовка кадров высшего профессионального образования в области химической технологии.

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности:

- химические вещества и материалы;
- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования;
- программные средства для моделирования химико-технологических процессов.

Практика соответствует следующим видам профессиональной деятельности:

- преподавательская.

Практика ориентирована на формирование готовности обучающегося выполнять функции преподавателя при реализации образовательных программ высшего образования в образовательных организациях.

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

Целью практики является формирование у аспирантов системного подхода к проектированию образовательного процесса в образовательной организации высшего образования, анализу и конструированию учебных занятий, формирование элементов культуры педагогического труда.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на:

- углубление и закрепление теоретических психолого-педагогических знаний, полученных аспирантами, и их применение в решении конкретных педагогических задач;
- изучение нормативных документов, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности (федеральных государственных образовательных стандартов, приказов Минобрнауки по организации и осуществлению образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования);
- формирование и развитие педагогических умений и навыков, а также профессионально значимых качеств личности преподавателя;
- освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении;
- изучение современных образовательных технологий и методик преподавания в высшей школе;

- получение практических навыков учебно-методической работы в высшей школе, подготовка учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию;
- воспитание устойчивого положительного отношения к профессионально-педагогической деятельности, потребности в педагогическом самообразовании;
- выработка исследовательского подхода к осуществлению педагогической деятельности, определяющего зрелость профессиональной позиции в инновационной образовательной деятельности.

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

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<i>готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6)</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Основы философии, психологии и педагогики, необходимые для педагогической деятельности преподавателя З(ОПК-6)-1	Называет современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода, теоретические основы, принципы и содержание педагогического проектирования, психологические основы педагогического общения – РО-1
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Осуществлять отбор, давать критическую оценку материала для учебного занятия в соответствии с заявленной темой и формой проведения У(ОПК-6)-1	Выбирает оптимальные стратегии преподавания в зависимости от уровня подготовки студентов и целей обучения, определяет на основе анализа учебно-программной документации исходные данные для проектирования учебных занятия различного типа в высшей школе, в том числе по направлениям подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), 18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратуры) – РО-2
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
Базовыми методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи В(ОПК-6)-1	Владеет способами создания требовательно-доброжелательной обстановки образовательного процесса, методами и приёмами устного и письменного изложения предметного материала, психологическими основами педагогического общения – РО-3
<i>готовностью к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы (ПК-2)</i>	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Методологические и нормативно-правовые основы современного образования, организационно-педагогические и дидактические основы обучения по дисциплинам, соответствующим направленности (профилю) программы З(ПК-2)-1	Называет основные требования ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП, к структуре, к условиям реализации ОПОП, особенности организации образовательного процесса в образовательной организации высшего образования, в том числе по направлениям подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), 18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратуры), учебные планы, рабочие программы, структуру управления учебным заведением, права и обязанности преподавателей, учебно-материальную базу образовательной организации (лаборатории, аудитории и пр.) – РО-4
УМЕТЬ	УМЕЕТ
Анализировать проблемы современного образования, применять различные методы и технологии обучения по дисциплинам, соответствующим направленности (профилю) программы У(ПК-2)-1	Анализирует педагогические ситуации, определяет пути и средств их решения, обосновывает свои суждения о целесообразности педагогических действий, в том числе при выборе оптимальных методов и педагогических технологий по дисциплинам направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), 18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратуры) – РО-5

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками применения технологий и методов обучения, конструирования учебных занятий по дисциплинам, соответствующим направленности (профилю) программы – В(ПК-2)-1	Обладает навыками проектирования и оценивания качества учебных занятий различного вида (лекции, практического занятия, лабораторной работы) по дисциплинам направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), 18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратуры) – РО-6

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

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

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться на следующих базах практики:

- в профильных (образовательных) организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, указанным в разделе 2 и относящимся к преподавательскому виду профессиональной деятельности;

- в структурных подразделениях университета.

Проведение практики в профильных организациях осуществляется на основе договоров с такими организациями, в том числе долгосрочных соглашений о сотрудничестве.

Направление на практику оформляется приказом ректора университета с закреплением каждого обучающегося за базой практики, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по местам трудовой деятельности, подтверждаемым справками, в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

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 составляет 12 зачетных единиц, 432 ч.

Семестр	Трудоемкость, з.е.	Контактная работа, часы			Продолжительность практики, кол-во недель и дней
		Лекции	Практические занятия (групповые консультации)	Контроль самостоятельной работы (индивидуальные консультации)	
3	3	2		2	20 нед. 2 дн.
4	3			2	20 нед. 5 дн.
5	3			2	20 нед. 2 дн.
6	3			2	20 нед. 5 дн.
ИТОГО	12	2		8	82 нед. 2 дн

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. Рабочий график (план) проведения практики
2	Основной (практический)	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 (аналитический)	Обработка, систематизация и анализ полученной информации и собранных материалов. Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите Информационная и техническая подготовка отчёта по практике, в том числе к размещению в портфолио обучающегося	Отчет по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

На подготовительном этапе обучающийся должен ознакомиться с целями и задачами практики, программой практики, требованиями к оформлению ее результатов, а также с заданиями, которые предстоит выполнить обучающемуся.

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

а) общее задание:

– изучение педагогического процесса высшей школы как целостной системы (структура, взаимодействие элементов, содержание);

– изучение нормативных документов планирования учебного процесса (федеральных государственных стандартов высшего образования по направлениям подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), 18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратуры), основных образовательных программ, рабочих учебных планов, календарных учебных графиков);

- изучение организации учебного процесса в образовательной организации и методического обеспечения учебного процесса (учебно-методические комплексы, учебные и учебно-методические пособия по дисциплинам и т.п.);

- ознакомление с документацией кафедры по проведению занятий (изучение рабочей программы дисциплины).

- изучение передового педагогического опыта.

б) индивидуальное задание:

- посещение и анализ учебных занятий различного типа, проводимые ведущими преподавателями образовательной организации (выбор занятия для посещения утверждается руководителем практики);

- разработка проектов учебных занятий, соответствующие направлению научно-исследовательской работы;

- разработка методического обеспечения проектируемых учебных занятия (кейсы, презентации, задачи, контрольно-измерительные материалы).

- самооценка проектов учебных занятий, соответствующие направлению научно-исследовательской работы;

- проектирование целей, содержания и методики воспитательной работы в образовательной организации высшего образования.

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

На основном этапе практики обучающийся приступает к выполнению заданий:

- определять на основе анализа учебно-программной документации исходные данные для проектирования учебно-воспитательного процесса;

- разрабатывать цели обучения и формулировать их в терминах учебной деятельности по уровням усвоения, формулировать диагностируемые цели обучающихся;

- определять необходимый теоретический материал, устанавливать оптимальный объем учебного материала для занятий, находить межпредметные связи;

- определять оптимальные виды учебной деятельности и соответствующие им системы учебных действий, направленных на усвоение конкретных дидактических единиц;

- выбирать или разрабатывать учебные задания в соответствии с целями занятия;

- разрабатывать систему поддержки обучающихся, обеспечивающую им возможность самостоятельной работы над материалом занятия:

- разрабатывать образцы решения заданий, рассматриваемых на занятии;

- подбирать справочную информацию или нормативные документы;

- выделять продуктивные способы решения учебных заданий;

- формулировать критерии оценки качества выполнения заданий;

- определять контролирующие задания;

- планировать сценарий занятия;

- оценивать качество разработанного проекта занятия.

Заключительный этап практики предусматривает подготовку отчёта по практике, т.е. оформление результатов, полученных за весь период практики, в виде итогового отчёта и процедуру защиты отчёта.

В Приложении 1 приведены макеты оформления:

- задания на практику;

- рабочего графика (плана) проведения практики;

- 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:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- 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 при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- 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;
- участвует в составлении рабочего графика (плана) проведения практики совместно с руководителем практики от университета;
- предоставляет обучающемуся рабочее место и определяет виды работ в профильной организации;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- 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 3 и 4 семестрах в форме зачета, в 5 и 6 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. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Овсянникова, О. А. Психология и педагогика высшей школы: учебное пособие / О. А. Овсянникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 236 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110942	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
2.	Лисицына, Л. С. Методология проектирования модульных компетентностно-ориентированных образовательных программ: учебно-методическое пособие / Л. С. Лисицына. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2009. — 50 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/43798	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Веремьева, Н. В. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: методическое пособие / Н. В. Веремьева ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".— Электрон. данные. – Иваново, 2009.— Загл. с титул. экрана. – Электрон. версия печат. публикации. – Режим доступа: https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916295251888500006286	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс
2.	Веремьева, Н. В. Развитие профессионально-личностной компетентности студентов в процессе их психолого-педагогической подготовки [Электронный ресурс]/ Н. В. Веремьева; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".— Электрон. данные. – Иваново, 2009.— Загл. с титул. экрана. – Электрон. версия печат. публикации. – Режим доступа: https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916424644658600002638	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс
3.	Информационные технологии в образовании : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова ; под ред. Т. Н. Носковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 296 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/81571	ЭБС «Лань»	Электронный ресурс
4.	Кондрашин, А. В. Современные технологии высшего профессионального технического образования: [учебное пособие] / А. В. Кондрашин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Иваново, 2013.—308 с.	Фонд библиотеки ИГЭУ	62
5.	Бутырина, М. В. Основы педагогики высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. В. Бутырина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново, 2016.—Загл. с титул. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа: https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2017053112532980500000743463	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Библиографическое описание документа	Ресурс
1.	Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
2.	Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки России от 11 августа 2016 г. № 1005 (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
3.	Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (уровень магистратуры): приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 № 1494 (в действующей редакции)	ИСС «КонсультантПлюс»
4.	ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	ИСС «КонсультантПлюс»

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

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

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Режим доступа
16	http://webofknowledge.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Web of Science	Свободный
17	https://www.scopus.com	Профессиональная база данных (международная реферативная база данных научных изданий) Scopus	Свободный
18	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/	Федеральная служба государственной статистики: профессиональные базы данных	Свободный
19	https://minobrnauki.gov.ru	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	свободный
20	http://fgosvo.ru	Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	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):

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- информационная справочная система КонсультантПлюс;
- информационные справочные системы Федеральной службы государственной статистики (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics).

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

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

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

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Электромеханический факультет
Кафедра «**Error! Reference source not found.**»
Направление подготовки **Error! Reference source not found.**
Направленность (профиль) – **Error! Reference source not found.**

СОГЛАСОВАНО¹

УТВЕРЖДАЮ

(должность руководителя практики от профильной организации)

Заведующий кафедрой

(наименование профильной организации)

«___» _____ 20__ г. И.О. Фамилия

«___» _____ 20__ г. В.П. Жуков

ЗАДАНИЕ
на практику по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности (педагогическую практику)
обучающемуся _____
(Фамилия Имя Отчество)

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

2. Способ проведения практики: _____
(стационарная, выездная)

3. Содержание практики:

а) общее задание:

— _____ ;
— _____ ;

б) индивидуальное задание:

— _____ ;
— _____ .

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель _____ И.О. Фамилия

¹ Заполняется при прохождении практики в профильной организации

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Электромеханический факультет
Кафедра «**Error! Reference source not found.**»
Направление подготовки **Error! Reference source not found.**
Направленность (профиль) – **Error! Reference source not found.**

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

№ п/п	Этапы прохождения практики	Срок выполнения	
		начало	окончание
1.	Подготовительный этап, включающий организационное собрание, проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	___.___.20__	___.___.20__
2.	Основной этап, включающий выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания), проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций	___.___.20__	___.___.20__
3.	Заключительный этап, включающий оформление отчета по практике и подготовку к защите	___.___.20__	___.___.20__

Обучающийся

_____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета

_____ И.О. Фамилия

Руководитель от профильной организации²

_____ И.О. Фамилия

² Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Электромеханический факультет
Кафедра «**Error! Reference source not found.**»
Направление подготовки **Error! Reference source not found.**
Направленность (профиль) – **Error! Reference source not found.**

ДНЕВНИК
практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Дата ³	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

Руководитель⁴

_____ И.О. Фамилия

_____ И.О. Фамилия

³ Указывается конкретная дата (дд.мм.гггг) либо период (дд.мм.гггг – дд.мм.гггг) выполнения работы

⁴ Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра «**Error! Reference source not found.**»

ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ)

Обучающийся:

аспирант _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:

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

Руководитель от профильной организации⁵:

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка: _____
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20____

⁵ Заполняется при прохождении практики в профильной организации

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)
обучающимся _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки **Error! Reference source not found.**
Направленность (профиль) – **Error! Reference source not found.**

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

индикаторов (результатов обучения по практике), представленных в программе практики:

а) общепрофессиональные:

— _____ ;
— _____

б) профессиональные:

— _____ ;
— _____ .

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

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

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

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)

6

(должность руководителя практики)

(наименование организации)

(подпись)

И.О. Фамилия

«___» _____ 20__ г.

⁶ Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ)**

Фонд оценочных средств (ФОС) приведен отдельным документом.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан электромеханического факультета

Кру Л.Н. Крайнова
«31» марта 2021 г.

**ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре
Направление подготовки	18.06.01 – Химическая технология
Направленность (профиль) образовательной программы	Процессы и аппараты химических технологий
Форма обучения	Очная
Выпускающая кафедра	Прикладная математика
Кафедра-разработчик РПД	Прикладная математика
Год начала подготовки	2020

Иваново, 2021

Программа практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 883 (в действующей редакции), и характеристикой основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ВО – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 18.06.01 Химическая технология с направленностью (профилем) – Процессы и аппараты химических технологий.

Разработчики программы:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Подпись
Мизонов Вадим Евгеньевич	д.т.н.	профессор	профессор каф. прикладной математики	
Жуков Владимир Павлович	д.т.н.	профессор	Зав. каф. прикладной математики	
Митрофанов Андрей Васильевич	д.т.н.	доцент	профессор каф. прикладной математики	

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры прикладной математики

(протокол № 7 от 18.03.2021 г.)

Заведующий кафедрой


(подпись) В.П. Жуков

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) электромеханического факультета

(протокол № 2 от 31.03.2021 г.)

Председатель УМК


В.Н. Копосов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика практики.....	4
2. Цели и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	6
4. Место проведения практики.....	6
5. Объем, продолжительность, содержание и формы отчетности по практике.....	6
6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике.....	9
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	11
9. Информационные технологии, используемые при проведении практики.....	12
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	13

Приложения:

1. Макеты оформления документов для отчетности по практике
2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тип практики: научно-исследовательская.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

Практика соответствует следующим областям профессиональной деятельности: методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения; физико-химические методы обработки материалов; создание, внедрение и эксплуатация производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, энергонасыщенных материалов и изделий на их основе;

Практика соответствует следующим объектам профессиональной деятельности:

- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования;

- программные средства для моделирования химико-технологических процессов.

Практика соответствует следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области химической технологии.

Практика ориентирована на формирование профессиональной готовности обучающихся к научной деятельности, развитие умений осуществлять профессиональное и личностное самообразование.

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

Целью практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – формирование у аспирантов системного подхода к организации и проведению научных исследований.

В соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО практика направлена на:

- закрепление способности и готовности к постановке и решению задач исследования и совершенствования процессов и аппаратов химических технологий как сложных систем с распределенными параметрами, используя современные методы математического моделирования, оптимизации, численных экспериментов, экспериментального исследования и поискового конструирования

- освоение практики обнародования результатов проекта (написание отчета, статьи, автореферата научно-квалификационной работы (диссертации), подготовки презентации).

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

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
способностью и готовностью к постановке и решению задач исследования и совершенствования процессов и аппаратов химических технологий как сложных систем с распределенными параметрами, используя современные методы математического моделирования, оптимизации, численных экспериментов, экспериментального исследования и поискового конструирования (ПК-1)	
ЗНАТЬ	ЗНАЕТ
Фундаментальные уравнения гидродинамики, теплопереноса и кинетики химических реакций и их применение к моделированию,	Знает фундаментальные уравнения гидродинамики, теплопереноса и кинетики химических реакций и их применение к моделированию, расчету и

Компоненты компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
расчету и оптимизации процессов и аппаратов химических технологий. З(ПК-1)-1	оптимизации процессов и аппаратов химических технологий.– РО-1
УМЕТЬ	УМЕЕТ
формулировать цель и задачи исследования, критически отбирать методы исследования и модифицировать их с учетом специфики конкретной задачи в проблемной области химических технологий, проводить научные исследования на промышленных и лабораторных объектах в соответствии с разработанным планом и выбранным методологическим обеспечением, анализировать, систематизировать и представлять полученные результаты У(ПК-1)-1	Умеет формулировать цель и задачи исследования, критически отбирать методы исследования и модифицировать их с учетом специфики конкретной задачи в проблемной области химических технологий, проводить научные исследования на промышленных и лабораторных объектах в соответствии с разработанным планом и выбранным методологическим обеспечением, анализировать, систематизировать и представлять полученные результаты– РО-2
ВЛАДЕТЬ	ВЛАДЕЕТ
навыками применения методов и базовых программно-вычислительных средств математического моделирования, расчета и оптимизации химико-технологического оборудования, обработки экспериментальных данных, навыками самостоятельного проведения научных исследований на объектах химической и смежных отраслей промышленности. В(ПК-1)-1	Владеет навыками применения методов и базовых программно-вычислительных средств математического моделирования, расчета и оптимизации химико-технологического оборудования, обработки экспериментальных данных, навыками самостоятельного проведения научных исследований на объектах химической и смежных отраслей промышленности– РО-3

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

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

4. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться на следующих базах практики:

- в профильных организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, указанным в разделе 2 и относящимся к научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности в области химической технологии;
- в структурных подразделениях университета.

Проведение практики в профильных организациях осуществляется на основе договоров с такими организациями, в том числе долгосрочных соглашений о сотрудничестве.

Направление на практику оформляется приказом ректора университета с закреплением каждого обучающегося за базой практики, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по местам трудовой деятельности, подтверждаемым справками, в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

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 составляет 6 зачетных единиц, 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 16 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. Рабочий график (план) проведения практики
2	Основной (практический)	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 (аналитический)	Обработка, систематизация и анализ полученной информации и собранных материалов. Оформление обучающимся отчета по практике и подготовка к защите. Информационная и техническая подготовка отчёта по практике, в том числе к размещению в портфолио обучающегося.	Отчет по практике Отзыв-характеристика о прохождении практики

На подготовительном этапе обучающийся должен ознакомиться с целями и задачами практики, программой практики, требованиями к оформлению ее результатов, а также с заданиями, которые предстоит выполнить обучающемуся.

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

а) общее задание:

- формулировка цели (целей) и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования, направленной на применение методов сбора, анализа и обобщения эмпирических данных;
- сбор, обработка и анализ информации по теме научного исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;

- подготовка материалов научных исследований для составления отчета по практике; написания глав научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук; опубликования статьи или выступления на конференции;
- подготовка раздела «Общая характеристика работы» автореферата научно-квалификационной работы (диссертации);

б) индивидуальное задание:

- задание, связанное непосредственно с проблематикой научно-квалификационной работы (диссертации);
- задание, связанное с иными небольшими исследовательскими проектами, выполняемыми в интересах научного направления выпускающей кафедры.

Содержание индивидуального задания формируется научным руководителем аспиранта. Выбор между двумя вариантами определяется, главным образом, степенью наполненности научного содержания научно-квалификационной работы (диссертации).

В Приложении 1 приведены макеты оформления:

- задания на практику;
- рабочего графика (плана) проведения практики;
- 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:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- 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 при выполнении им задания на практику (в том числе индивидуального задания);
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в университете, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- 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;
- участвует в составлении рабочего графика (плана) проведения практики совместно с руководителем практики от университета;
- предоставляет обучающемуся рабочее место и определяет виды работ в профильной организации;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся в профильной организации, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- 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 8 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. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии: [учебник для вузов] / А. Г. Касаткин.—Изд. 8-е, перераб..—М.: Химия, 1971.—784 с: ил.	Фонд библиотеки ИГЭУ	9
2.	Кафаров, В.В. Системный анализ процессов химической технологии. Топологический принцип формализации / В. В. Кафаров, И. Н. Дорохов ; Академия наук СССР, Секция химико-технологических и биологических наук Президиума АН СССР.—М: Наука, 1979.—394 с: ил.	Фонд библиотеки ИГЭУ	2
3.	Кафаров, В.В. Анализ и синтез химико-технологических систем: [учебник для вузов] / В. В. Кафаров, В. П. Мешалкин.—М.: Химия, 1991.—432 с: ил.—(Для высшей школы).—ISBN 5-7245-0366.	Фонд библиотеки ИГЭУ	1

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Библиографическое описание учебника, учебного пособия, учебно-методической разработки	Ресурс	Кол-во экз.
1.	Баранцева, Елена Александровна. Введение в теорию цепей Маркова и ее инженерные приложения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Баранцева, В. Е. Мизонов ; Министерство образования	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс

	и науки Российской Федерации, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2010.—80 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа: https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030422593676108000004555 .		
2.	Баранцева, Елена Александровна. Процессы смешивания сыпучих материалов: моделирование, оптимизация, расчет [Электронный ресурс] / Е. А. Баранцева, В. Е. Мизонов, К. В. Хохлова ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2008.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013040916254716964200001050 .	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс
3.	Мизонов, Вадим Евгеньевич. Теоретические основы моделирования и расчета формирования многокомпонентных смесей разнородных дисперсных материалов [Электронный ресурс] / В. Е. Мизонов, И. А. Балагуров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина".—Электрон. данные.—Иваново: Б.и., 2016.—108 с: ил.—Загл. с тит. экрана.—Электрон. версия печат. публикации.—Режим доступа : https://ivseu.bibliotech.ru/Reader/Book/2016060211460814500000744213 .	ЭБС «Библиотех»	Электронный ресурс

7.3. НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Не используются

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

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

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

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):

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- MatLabR2009b + Simulink
- информационная справочная система КонсультантПлюс;

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

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

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

МАКЕТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Электромеханический факультет
Кафедра прикладной математики
Направление подготовки 18.06.01 Химическая технология
Направленность (профиль) – Процессы и аппараты химических технологий

СОГЛАСОВАНО¹

УТВЕРЖДАЮ

(должность руководителя практики от профильной организации)

Заведующий кафедрой

(наименование профильной организации)

И.О. Фамилия
«___» _____ 20__ г.

В.П. Жуков
«___» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на практику по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательскую практику)
обучающемуся _____
(Фамилия Имя Отчество)

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

2. Способ проведения практики: _____
(стационарная, выездная)

3. Содержание практики:

а) общее задание:

— _____ ;
— _____ ;

б) индивидуальное задание:

— _____ ;
— _____ .

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия

Руководитель _____ И.О. Фамилия

¹ Заполняется при прохождении практики в профильной организации

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Электромеханический факультет
Кафедра прикладной математики
Направление подготовки 18.06.01 Химическая технология
Направленность (профиль) – Процессы и аппараты химических технологий

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики)

№ п/п	Этапы прохождения практики	Срок выполнения	
		начало	окончание
1.	Подготовительный этап, включающий организационное собрание, проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	___.___.20__	___.___.20__
2.	Основной этап, включающий выполнение задания на практику (в том числе индивидуального задания), проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций	___.___.20__	___.___.20__
3.	Заключительный этап, включающий оформление отчета по практике и подготовку к защите	___.___.20__	___.___.20__

Обучающийся

_____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета

_____ И.О. Фамилия

Руководитель от профильной организации²

_____ И.О. Фамилия

² Заполняется в случае прохождения практики вне ИГЭУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
Электромеханический факультет
Кафедра прикладной математики
Направление подготовки 18.06.01 Химическая технология
Направленность (профиль) – Процессы и аппараты химических технологий

ДНЕВНИК
практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики)

Дата ³	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

Руководитель⁴

_____ И.О. Фамилия

_____ И.О. Фамилия

³ Указывается конкретная дата (дд.мм.гггг) либо период (дд.мм.гггг – дд.мм.гггг) выполнения работы

⁴ Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра прикладной математики

ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ)

Обучающийся:

аспирант _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель от университета:

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

Руководитель от профильной организации⁵:

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Оценка: _____
(оценка промежуточной аттестации)

Иваново 20____

⁵ Заполняется при прохождении практики в профильной организации

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
о прохождении практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики)
обучающимся _____
(Фамилия Имя Отчество)

Направление подготовки 18.06.01 Химическая технология
Направленность (профиль) – Процессы и аппараты химических технологий

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

индикаторов (результатов обучения по практике), представленных в программе практики:

а) общепрофессиональные:

— _____ ;
— _____

б) профессиональные:

— _____ ;
— _____ .

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

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

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

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)

6

(должность руководителя практики)

(наименование организации)

(подпись)

И.О. Фамилия

«___» _____ 20__ г.

⁶ Подписывается руководителем практики от организации, в которой проводилась практика

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ)**

Фонд оценочных средств (ФОС) приведен отдельным документом.