

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.06.2026 14:17:17
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca164840368cb735099531e405f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена
в заседании кафедры

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования
14 декабря 2022 г.
протокол № 4
Председатель
Карх Д.А.
(подпись)



22.11.2022 г.
протокол № 4
И.о. зав. кафедрой Кормышев В.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	Производственная
Тип практики	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль	Программное обеспечение автоматизированных систем
Форма обучения	очная
Год набора	2023
Разработана:	
Профессор, д.э.н.	Сурнина Н.М.
Доцент, к.э.н.	Кислицын Е.В.
Доцент, к.ф.м.н.	Сазанова Л.А.

Екатеринбург
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ, ВИД, ТИП, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	3
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	6
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	6
7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	9
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ СОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	10
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	11
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	11
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	12

ВВЕДЕНИЕ

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)
---------	--

1. ЦЕЛЬ, ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью является формирования компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, для готовности к решениям профессиональных задач.

Вид практики: Производственная

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Способы проведения практики: стационарная

Формы проведения практики:

дискретно - по видам практик

Практика может быть проведена с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика в полном объеме относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация	Часов				З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (поуч.зан.)		Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции		
Семестр 6					
Зачет	108	2	2	106	3

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
проектный	

ПК-1 Анализ требований к программному обеспечению	ИД-1.ПК-1 Знать: Возможности существующей программно-технической архитектуры; Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
	ИД-2.ПК-1 Уметь: Проводить анализ исполнения требований; Вырабатывать варианты реализации требований; Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
	ИД-3.ПК-1 Иметь практический опыт: анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
ПК-2 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	ИД-1.ПК-2 Знать: Языки формализации функциональных спецификаций; Методы и приемы формализации задач; Принципы и методы стоимостной оценки разработки программного обеспечения; Жизненный цикл проекта программного обеспечения; Процессы и стандарты управления проектом
	ИД-2.ПК-2 Уметь: Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; Применять навыки финансового моделирования для исследования роста софтверных и интернет компаний; Управлять сроками, стоимостью и качеством проекта по разработке программного обеспечения
	ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; Осуществление контроля выполнения заданий; Осуществление обучения и наставничества; Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами; Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
ПК - 3 Проектирование программного обеспечения	ИД-1.ПК-3 Знать: Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; Методы и средства проектирования программного обеспечения; Методы и средства проектирования баз данных; Методы и средства проектирования программных интерфейсов

П К - 3 Проектирование программного обеспечения	ИД-2.ПК-3 Уметь: Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
	ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт: разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; Проектирование структур данных; Проектирование баз данных; Проектирование программных интерфейсов; Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
организационно-управленческий	
ПК-5 Разработка технических спецификаций информационных ресурсов	ИД-1.ПК-5 Знать: Языки формализации функциональных спецификаций; Методы и приемы формализации задач; Архитектура, устройство и принцип функционирования вычислительных систем
	ИД-2.ПК-5 Уметь: Выбирать средства реализации требований ИР Вырабатывать варианты реализации требований к ИР Производить оценку и обоснование рекомендуемых решений Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
	ИД-3.ПК-5 Иметь практический опыт: разработки и согласования технических спецификаций Распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями Осуществления контроля выполнения заданий Формирования и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач
П К - 6 Проектирование информационных ресурсов	ИД-1.ПК-6 Знать: Принципы построения архитектуры ИР; Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР; Методы и средства проектирования ИР; Методы и средства проектирования баз данных; Методы и средства проектирования программных интерфейсов
	ИД-2.ПК-6 Уметь: Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР; Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
	ИД-3.ПК-6 Иметь практический опыт: разработки, изменения архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором; Проектирования структур данных; Проектирования баз данных; Проектирования интерфейсов; Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

ПК-4 Анализ и формализация требований к информационным ресурсам	ИД-1.ПК-4 Знать: Сетевые протоколы и основы web-технологий; Устройство и функционирование современных информационных ресурсов; Современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; Программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; Методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов; Отраслевая нормативная техническая документация; Основы теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия; Правила деловой переписки
	ИД-2.ПК-4 Уметь: Производить анализ исполнения требований; Вырабатывать варианты реализации требований; Производить оценку обоснование рекомендуемых решений; Применять методы и приемы формализации задач; Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
	ИД-3.ПК-4 Иметь практический опыт: проведения интервьюирования заказчика в соответствии с готовой методологией; Составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных документов; Разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных документов; Согласование требований к ИР с заинтересованными сторонами; Оценка времени и трудоемкости реализации требований к ИР

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Этап	Часов						
	Наименование этапа	Все го часо в	Контактная работа (по уч. зан.)			Самост. раб ота	Контроль самостояте льной работы
			Лекц ии	Лаборатор ные	Практические занятия		
Семестр 6		10					
Этап 1.	Этап 1. Определение цели и задач практики. Проведение анализа предприятия. Изучение используемых технологических и информационных систем и технологий, программных	62	2			60	
Этап 2.	Этап 2. Формирование стратегии информатизации прикладных процессов и	46				46	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Этап	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль			

<p>Этап 1. Определение цели и задач практики. Изучение используемых технологических и информационных систем и технологий, программных технических средств.</p>	<p>Аналитическая справка 1</p>	<p>Структура данных по проблеме исследования</p>	<p>< 50 - неудовлетворительно 51<...<70 - удовлетворительно 71<...<84 - хорошо >85 - отлично</p>
<p>Этап 2. Формирование стратегии информатизации прикладных процессов и создания информационной системы.</p>	<p>Аналитическая справка 2</p>	<p>Структура данных по проблеме исследования, выводов, рекомендаций</p>	<p>< 50 - неудовлетворительно 51<...<70 - удовлетворительно 71<...<84 - хорошо >85 - отлично</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>			
<p>6 семестр (За)</p>	<p>Отчет по практике</p>	<p>В отчете по практике отражено проведенное исследование и выполнение работ</p>	<p>< 50 - неудовлетворительно 51<...<70 - удовлетворительно 71<...<84 - хорошо</p>

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. В течении практики руководители практики от профильной организации и университета осуществляют контроль в соответствии с совместным планом и индивидуальным планом обучающегося. В отчете обучающегося ставится процент выполнения и отметка «выполнено/не выполнено»

Промежуточная аттестация. Используется рейтинговая система оценивания. Оценка работы обучающегося по окончанию практики осуществляется руководителем практики от университета в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе практики.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания:

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо, зачтено.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно, зачтено.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Содержание лекций

Этап 1. Этап 1. Определение цели и задач практики. Проведение анализа предприятия. Изучениеиспользуемых технологических и информационных систем и технологий, программных итехнических средств.
Проведение организационного собрания. Определение цели и задач практики.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Этап 2. Этап 2. Формирование стратегии информатизации прикладных процессов и созданияинформационной системы.

Формирование стратегии информатизации прикладных процессов и создания (модернизации)информационной системы. Изучение прикладных процессов, существующей организацииприкладных и информационных процессов (с использованием нотаций IDEF0, EPC, BPMN и др.).Оформление отчета по практике, его размещение на сайте Портфолио.

7.3.1. Совместный рабочий график проведения практики

Приложение 1

7.3.2. Индивидуальное задание

Приложение 2

7.3.3. . Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся попрактике

Приложение 3

7.4. Отчет по практике

приложение 4

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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

По заявлению студента

В целях доступности прохождения практики профильная организация и УрГЭУ обеспечивают следующие условия:

- особый порядок прохождения практики, с учетом состояния их здоровья в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- применение дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен рабочей программой практики.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Сидорова-Виснадул Б. Д. Технология разработки программного обеспечения. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 09.04.01 и 09.03.03 «Информатика и вычислительная техника». - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 400 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>

3. Кислицын Е. В., Першин В. К. Основы компьютерного имитационного моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2014. - 221 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/14/p482038.pdf>

4. Кислицын Е. В., Першин В. К. Компьютерное имитационное моделирование: системная динамика и агенты [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2016. - 122 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/16/p487700.pdf>

5. Кислицын Е. В., Панова М. В. Имитационные модели и методы сетевой экономики [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 161 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p491112.pdf>

Дополнительная литература:

2. Бородин А.В., Пителинский К.В. Методы оптимальных решений. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 203 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/962150>

3. Липовка А.Ю., Бундова Е.С., Жоров Ю.В. Креативное программирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 280 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/966701>

4. Новиков А.И. Экономико-математические методы и модели [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавров. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 532 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1091109>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Тг000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Тг000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

Архивы России

<http://www.rusarchives.ru/links/index.shtml>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Реализация практики осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ и профильной организации (при необходимости).

Рабочие места и помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ и профильной организации (при наличии).

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.