

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
_____ С.Т.Князев
«__» _____ 20... г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК

09.04.04/33.01

09.04.04/33.02

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Разработка программно-информационных систем 2. Разработка и управление в программных проектах	Код ОП 1. 09.04.04/33.01 2. 09.04.04/33.02
Направление подготовки 1. Программная инженерия	Код направления и уровня подготовки 1. 09.04.04

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Созыкин Андрей Владимирович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	информационных технологий и систем управления
2	Юманова Ирина Фарисовна	кандидат физико-математических наук, без ученого звания	Доцент	информационных технологий и систем управления

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Разработка демонстрационного исследовательского прототипа программного продукта, связанного с тематикой, заданной руководителем практики. В рамках практики используются навыки как индивидуальной, так и командной работы, характерной при реализации IT-проекта.

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, проектно-технологическая	6	9
2.	Производственная практика		
2.			
	Итого:	6	9

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

09.04.04/33.01 Разработка программно-информационных систем

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, проектно-технологическая	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
2.	Производственная практика		
2.			

Таблица 2.

09.04.04/33.02 Разработка и управление в программных проектах

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, проектно-технологическая	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
2.	Производственная практика		
2.			

1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

09.04.04/33.01 Разработка программно-информационных систем

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, проектно-технологическая	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-7 Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в

		<p>своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-3 Способен контролировать и организовывать разработку системного программного обеспечения</p> <p>ПК-4 Способен планировать разработку IT-проектов, системного программного обеспечения</p> <p>ПК-5 Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений</p> <p>ПК-6 Способен утверждать и контролировать методы и способы взаимодействия программного средства со своим окружением</p> <p>ПК-7 Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>ПК-8 Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий в том числе, в глобальных компьютерных сетях</p>
2.	Производственная практика	
2.		

Таблица 3.

09.04.04/33.02 Разработка и управление в программных проектах

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, проектно-технологическая	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-7 Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ПК-3 Способен планировать разработку IT-проектов, системного программного обеспечения</p> <p>ПК-4 Способен организовывать разработку системного программного обеспечения</p> <p>ПК-5 Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений</p> <p>ПК-7 Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>ПК-8 Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий в том числе, в глобальных компьютерных сетях</p>
2.	Производственная практика	

2.		
----	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

09.04.04/33.01 Разработка программно-информационных систем

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, проектно-технологическая	Производственно-технологический; Проектный Научно-исследовательский
2.	Производственная практика	
2.		

Таблица 4.

09.04.04/33.02 Разработка и управление в программных проектах

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, проектно-технологическая	Проектный Организационно-управленческий Научно-исследовательский
2.	Производственная практика	
2.		

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ПРАКТИК

09.04.04/33.01 Разработка программно-информационных систем

Электронные ресурсы (издания)

Учебная практика

1. Митина, , О. А.; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : курс лекций.; Московская государственная академия водного транспорта, Москва; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/65666.html> (Электронное издание)

2. Джонс, , М. Т., Осипов, , А. И.; Программирование искусственного интеллекта в приложениях; Профобразование, Саратов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/89866.html> (Электронное издание)

3. Веретехина, С. В.; Модели, методы, алгоритмы и программные решения вычислительных машин, комплексов и систем : учебник.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602526> (Электронное издание)

4. Кендалл, М., М., Колмогоров, А. Н.; Теория распределений; Наука, Москва; 1966; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458344> (Электронное издание)

5. Кендалл, М., М., Колмогоров, А. Н.; Статистические выводы и связи; Наука, Москва; 1973; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458343> (Электронное издание)

6. Кендалл, М., М., Колмогоров, А. Н., Прохоров, Ю. В.; Многомерный статистический анализ и временные ряды; Наука, Москва; 1976; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458342> (Электронное издание)

7. Серегин, М. Ю.; Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), Тамбов; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277790> (Электронное издание)

Производственная практика

Печатные издания

Учебная практика

Производственная практика

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Учебная практика

1. Applied Science & Technology Source. EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com>

2. Wiley Online Library <http://onlinelibrary.wiley.com/>

3. Гугл Академия <https://scholar.google.ru/>

Производственная практика

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Учебная практика

1. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <http://search.ebscohost.com>
2. eBook Collections Springer Nature – <https://link.springer.com/>
3. Гугл Академия – <https://scholar.google.ru/>
4. Электронный научный архив УрФУ <https://elar.urfu.ru/>
5. Зональная научная библиотека (УрФУ) - <http://lib.urfu.ru/>
6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <https://study.urfu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Университетская библиотека ONLINE – <https://biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/available>
10. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки <https://www.rsl.ru/>
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

Производственная практика

09.04.04/33.02 Разработка и управление в программных проектах

Электронные ресурсы (издания)

Учебная практика

1. Митина, О. А.; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : курс лекций.; Московская государственная академия водного транспорта, Москва; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/65666.html> (Электронное издание)
2. Джонс, М. Т., Осипов, А. И.; Программирование искусственного интеллекта в приложениях; Профобразование, Саратов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/89866.html> (Электронное издание)
3. Веретехина, С. В.; Модели, методы, алгоритмы и программные решения вычислительных машин, комплексов и систем : учебник.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602526> (Электронное издание)
4. Кендалл, М., М., Колмогоров, А. Н.; Теория распределений; Наука, Москва; 1966; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458344> (Электронное издание)
5. Кендалл, М., М., Колмогоров, А. Н.; Статистические выводы и связи; Наука, Москва; 1973; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458343> (Электронное издание)
6. Кендалл, М., М., Колмогоров, А. Н., Прохоров, Ю. В.; Многомерный статистический анализ и временные ряды; Наука, Москва; 1976; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458342> (Электронное издание)
7. Серегин, М. Ю.; Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), Тамбов; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277790> (Электронное издание)

Производственная практика

Печатные издания

Учебная практика

Производственная практика

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Учебная практика

1. Applied Science & Technology Source. EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com>
2. Wiley Online Library <http://onlinelibrary.wiley.com/>
3. Гугл Академия <https://scholar.google.ru/>

Производственная практика

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Учебная практика

1. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <http://search.ebscohost.com>
2. eBook Collections Springer Nature – <https://link.springer.com/>
3. Гугл Академия – <https://scholar.google.ru/>
4. Электронный научный архив УрФУ <https://elar.urfu.ru/>
5. Зональная научная библиотека (УрФУ) - <http://lib.urfu.ru/>
6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <https://study.urfu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Университетская библиотека ONLINE – <https://biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/available>
10. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки <https://www.rsl.ru/>
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

Производственная практика

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

09.04.04/33.01 Разработка программно-информационных систем

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Учебная практика	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Бесплатно распространяемое программное обеспечение: - Python – https://www.python.org/ - Веб - среда разработки для языка программирования Python: google colab - https://colab.research.google.com
2.	Производственная практика		

Таблица 5

09.04.04/33.02 Разработка и управление в программных проектах

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Учебная практика	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Бесплатно распространяемое программное обеспечение:

			<p>- Python – https://www.python.org/ - Веб - среда разработки для языка программирования Python: google colab - https://colab.research.google.com</p>
2.	Производственная практика		