

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
27.04.03/33.01

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Системная инженерия	Код ОП 1. 27.04.03/33.01
Направление подготовки 1. Системный анализ и управление	Код направления и уровня подготовки 1. 27.04.03

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Кулемин Александр Николаевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	технической физики
2	Репринцева Наталья Евгеньевна	без ученой степени, без ученого звания	Преподаватель	Высшая инженерная школа УрФУ
3	Шолина Ирина Ивановна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Высшая инженерная школа УрФУ

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Практики (научно-производственная, преддипломная) направлены на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, повышение ими практических навыков, компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Освоение навыков самостоятельного выполнения отдельных видов работ и участие в научных разработках возможно с оформлением студентов на рабочие места. В ходе научно-исследовательской работы формируется способность к самостоятельному ведению научно-исследовательской работы, обработке научных результатов, и их анализу. Научно-исследовательская работа способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, формирует умение ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, направлена на приобретение и развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Основной целью НИР магистранта является развитие способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность, связанную с решением сложных профессиональных задач. Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы и подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Производственная практика		
1.1	Научно-исследовательская работа, (НИР)	10	15
1.2	Производственная практика, преддипломная	12	18
1.3	Производственная практика, технологическая	8	12
	Итого:	30	45

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

27.04.03/33.01 Системная инженерия

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Производственная практика		
1.1	Научно-исследовательская работа, (НИР)	Непрерывно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.

1.2	Производственная практика, преддипломная	Непрерывно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
1.3	Производственная практика, технологическая	Непрерывно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.

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.

27.04.03/33.01 Системная инженерия

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Производственная практика	
1.1	Научно-исследовательская работа, (НИР)	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, в том числе в цифровой среде УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

		<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</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-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</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>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-1 Способен планировать, организовать и контролировать выполнение аналитических работ в ИТ-проекте, составлять отчетную документацию</p>
--	--	---

		<p>ПК-2 Способен управлять процессами разработки, внедрения и сопровождения требований к качеству создаваемых систем</p> <p>ПК-3 Способен планировать, организовывать и контролировать проведение научно-исследовательских работ в области информационных технологий для создания конкурентоспособной наукоемкой продукции</p> <p>ПК-4 Способен проводить методологические исследования для анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских, изыскательских, проектных и конструкторских работ</p> <p>ПК-5 Способен создавать сложные системы в логике жизненного цикла, используя методологию и инструментарий Системной инженерии.</p>
1.2	Производственная практика, преддипломная	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</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-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к</p>

		<p>профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</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>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-1 Способен планировать, организовать и контролировать выполнение аналитических работ в ИТ-проекте, составлять отчетную документацию</p> <p>ПК-2 Способен управлять процессами разработки, внедрения и сопровождения требований к качеству создаваемых систем</p> <p>ПК-3 Способен планировать, организовывать и контролировать проведение научно-исследовательских работ в области информационных технологий для создания конкурентоспособной наукоемкой продукции</p> <p>ПК-4 Способен проводить методологические исследования для анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских, изыскательских, проектных и конструкторских работ</p> <p>ПК-5 Способен создавать сложные системы в логике жизненного цикла, используя методологию и инструментарий Системной инженерии.</p>
--	--	---

1.3	Производственная практика, технологическая	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p> <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</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-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</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>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-1 Способен планировать, организовать и контролировать выполнение аналитических работ в ИТ-проекте, составлять отчетную документацию</p> <p>ПК-2 Способен управлять процессами разработки, внедрения и сопровождения требований к качеству создаваемых систем</p> <p>ПК-3 Способен планировать, организовывать и контролировать проведение научно-исследовательских работ в области информационных технологий для создания конкурентоспособной наукоемкой продукции</p> <p>ПК-4 Способен проводить методологические исследования для анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских, изыскательских, проектных и конструкторских работ</p> <p>ПК-5 Способен создавать сложные системы в логике жизненного цикла, используя методологию и инструментарий Системной инженерии.</p>
--	--	---

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

27.04.03/33.01 Системная инженерия

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Производственная практика	
1.1	Научно-исследовательская работа, (НИР)	Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи:

		<p>– выполнение фундаментальных и прикладных исследований в области информационных технологий.</p> <p>Организационно- управленческий тип Профессиональные задачи: – организация и управление проведением научно-исследовательских, изыскательских, проектных и конструкторских работ в области информационных технологий для создания конкурентоспособной и наукоемкой продукции.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: – организация и управление проведением научно-исследовательских, изыскательских, проектных и конструкторских работ в области информационных технологий для создания конкурентоспособной наукоемкой продукции.</p>
1.2	Производственная практика, преддипломная	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи: – выполнение фундаментальных и прикладных исследований в области информационных технологий.</p> <p>Организационно- управленческий тип Профессиональные задачи: – организация и управление проведением научно-исследовательских, изыскательских, проектных и конструкторских работ в области информационных технологий для создания конкурентоспособной и наукоемкой продукции.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: – организация и управление проведением научно-исследовательских, изыскательских, проектных и конструкторских работ в области информационных технологий для создания конкурентоспособной наукоемкой продукции.</p>
1.3	Производственная практика, технологическая	<p>Научно-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p>

		<p>– выполнение фундаментальных и прикладных исследований в области информационных технологий.</p> <p>Организационно- управленческий тип Профессиональные задачи: – организация и управление проведением научно-исследовательских, изыскательских, проектных и конструкторских работ в области информационных технологий для создания конкурентоспособной и наукоемкой продукции.</p> <p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: – организация и управление проведением научно-исследовательских, изыскательских, проектных и конструкторских работ в области информационных технологий для создания конкурентоспособной наукоемкой продукции.</p>
--	--	---

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Электронные ресурсы (издания)

27.04.03/33.01 Системная инженерия

Производственная практика

1. Митина, О. А.; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: курс лекций : курс лекций.; Альтаир|МГАВТ, Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482395> (Электронное издание)

2. Салихов, В. А.; Типовые промышленные технологии : учебное пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480170> (Электронное издание)

Печатные издания

Производственная практика

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Производственная практика

не предусмотрено

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

Производственная практика

1. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ. – Екатеринбург: УрФУ, 2005- . – Режим доступа: <http://study.urfu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Зональная научная библиотека УрФУ [сайт]. URL: <http://lib.urfu.ru>.
3. Российская электронная научная библиотека. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
4. Поисковая система публикаций научных изданий. – Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>
5. Поисковая система зарубежных научных изданий. – Режим доступа: <http://www.ingentaconnect.com>
6. Поисковые системы: www.yandex.ru, google.ru www.rambler.ru.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

27.04.03/33.01 Системная инженерия

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Производственная практика	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		Подключение к сети Интернет	
--	--	--------------------------------	--