


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого факультета математики,
информационных и авиационных технологий
от «16» июня 2020 г., протокол № 5/20



Председатель _____ / М.А. Волков /
(подпись)

«16» июня 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
Способ и форма проведения	стационарная непрерывно
Наименование кафедры	Кафедра математического моделирования технических систем

Направление подготовки: **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**
код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль): **05.13.12 Системы автоматизации проектирования (технические науки)**
полное наименование

Форма обучения: **очная**
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2020 г.

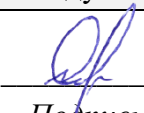
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Полянсков Ю.В.	ММТС	Профессор, доктор технических наук, профессор

СОГЛАСОВАНО	
Заведующий выпускающей кафедрой	
	/ И.А. Санников /
Подпись	ФИО
«16» июня 2020 г.	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель научно-исследовательской практики: сбор, анализ и обобщение научного материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки кандидатской диссертации, получение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

Задачи научно-исследовательской практики:

- овладеть современными методами и методологией научного исследования.
- приобрести умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности.
- приобрести опыт научной и аналитической деятельности, а также овладеть умениями изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов.
- овладеть современными методами сбора, обработки и использования научной информации по исследуемой проблеме при помощи современных технологий
- разработать программу научных исследований и разработок, организация их выполнения;
- провести поиск, сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования.
- приобрести опыт в подготовке обзоров, отчетов и научных публикаций.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данный вид практики является обязательным и входит в блок «Практика» (Б2) ОПОП и ФГОС ВО по направлению подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника: 05.13.12 Системы автоматизации проектирования (технические науки).

Сроки практики отражаются в индивидуальном плане аспиранта, формируемом на основе учебного плана программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника: 05.13.12 Системы автоматизации проектирования (технические науки).


Данный вид практики базируется на освоении аспирантами основных дисциплин базовой и вариативной части ОПОП.

Для освоения практики аспирант должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:


- иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией
- знание базовых профессиональных понятий и определений в области автоматизации проектирования.
- полученные в ходе освоения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» компетенции, а также теоретические и практические знания будут использоваться в профессиональной деятельности.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Индекс и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов ГИА, соотнесенных индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способность владеть методологией теоретических и экспериментальных	Знать: основные принципы методологии теоретических и экспериментальных исследований Уметь: применять методологию теоретических и экспериментальных исследований при автоматизации

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		

Индекс и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов ГИА, соотнесенных индикаторами достижения компетенций
исследований	проектирования Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований
ОПК-2 Способность владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии Владеть: культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Знать: существующие методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности Уметь: анализировать существующие методы исследования для создания новых методов Владеть: разработкой новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности
ОПК-4 Способность организовать работу исследовательского коллектива	Знать: принципы организации исследовательских коллективов Уметь: работать в исследовательском коллективе Владеть: организацией работы исследовательского коллектива
ОПК-5 Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Знать: принципы оценивания результатов исследований и разработок Уметь: объективно рассматривать разработки, выполненные другими специалистами и в других научных учреждениях Владеть: умением оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
ОПК-6 Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Знать: условия соблюдения авторских прав Уметь: представлять любые научно-исследовательские работы на высоком уровне Владеть: навыками представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-7 Способность владеть методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при	Знать: существующие патентные исследования, лицензирования и авторские инновационные продукты Уметь: проводить исследования при создании новых продуктов, изделий

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		


Индекс и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов ГИА, соотнесенных индикаторами достижения компетенций
создании инновационных продуктов	Владеть: методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов
ПК-2 Способность разрабатывать информационное, алгоритмическое и программное обеспечение интегрированных информационных систем	Знать: принципы, основы и этапы разработки информационного, алгоритмического и программного обеспечений Уметь: применять изученные методы разработки информационного, алгоритмического и программного обеспечений Владеть: способностью разрабатывать информационное, алгоритмическое и программное обеспечение интегрированных информационных систем
ПК-3 Способность создавать интеллектуальные системы управления организационными и технологическими системами	Знать: существующие интеллектуальные системы управления организационными и технологическими системами Уметь: использовать существующие интеллектуальные системы управления организационными и технологическими системами Владеть: способностью создавать интеллектуальные системы управления организационными и технологическими системами
ПК-4 Способность составлять математические модели объектов и систем различного типа с применением современных математических методов, включая методы искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных нечетких сетей	Знать: существующие математические модели объектов и систем различного типа с применением современных математических методов, включая методы искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных нечетких сетей Уметь: применять математические модели объектов и систем различного типа Владеть: способностью составлять математические модели объектов и систем различного типа с применением современных математических методов, включая методы искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных нечетких сетей

4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Местом прохождения практики является кафедра математического моделирования технических систем. Научно-исследовательская практика проводится в 7 семестре на 4 курсе обучения очной форм обучения, после прохождения соответствующих теоретических дисциплин.

5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем практики		Продолжительность практики
з.е.	часы	недели
3	108	2


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Установочный этап:	<ul style="list-style-type: none"> – ознакомление аспирантов с целями и задачами практики, программой, отчетной документацией; – планирование научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем; – утверждение индивидуальных графиков прохождения практики. 	18	Индивидуальный план ПП Выписки из нормативных документов
2	Основной этап:	<ul style="list-style-type: none"> – составление библиографии по теме научного исследования (научно-квалификационной работы); – составление плана выполнения части научно-квалификационной работы (НКР); – выполнение научного исследования в рамках НКР; – подготовка доклада (сообщения) и выступление по теме научного исследования на научно-практической конференции, научно-исследовательском семинаре, круглом столе; – участие в научно-практических конференциях, семинарах, проектах. 	72	Доклад и выступление по теме научного исследования, отчет о выполнении научного исследования
3	Подведение итогов:	<ul style="list-style-type: none"> – составление отчета о прохождении аспирантом научно-исследовательской практики. 	18	Отчёт по практике. Доклад, презентация. Зачёт

7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Изучение и систематизация научной, нормативной и профессиональной литературы, в том числе с использованием электронных библиотек и Интернет-ресурсов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		


Сбор, обработка, анализ и систематизация исходных данных, необходимых для расчета экономических и налоговых показателей в соответствии с выбранной темой выпускной квалификационной работы с использованием современных способов обработки информации.

Использование специализированных компьютерных программ для анализа оцениваемых показателей.

8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Форма промежуточной аттестации по итогам практики - дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет проводится на основе текущего контроля выполнения индивидуальных заданий путем наблюдения за деятельностью обучающегося в период прохождения практики, анализа отчетных документов, подтверждающих выполнение им всех заданий в соответствии с ПП, оценивая сформированность всех компетенций по данному виду практики, используя ФОС по практике.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Список рекомендуемой литературы

основная:


1. Организация и ведение научных исследований аспирантами: учебник / Е. Г. Анисимов, А. С. Грушко, Н. П. Багмет [и др.]. — Москва: Российская таможенная академия, 2014. — 278 с. — ISBN 978-5-9590-0827-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69989.html>.
2. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления / Кузнецов И. Н. - Москва: Дашков и К, 2014. - 488 с. - ISBN 978-5-394-01697-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394016974.html>.
3. Шкляр Михаил Филиппович. Основы научных исследований: учеб. пособие / Шкляр Михаил Филиппович. - 5-е изд. - М.: Дашков и К°, 2014. - 243 с.

дополнительная:

1. Демченко, З. А. Научно-исследовательская деятельность студентов высших учебных заведений в России (1950-2000-е гг.): исторические предпосылки, концепции, подходы / Демченко З. А. - Архангельск: ИД САФУ, 2014. - 256 с. - ISBN 978-5-261-00797-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261007975.html>.
2. Павличенко, Н. В. Диссертационное исследование: технологии подготовки: монография / Павличенко Н. В. - Москва: Проспект, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-392-28460-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392284603.html>.
3. Кузнецов Игорь Николаевич. Основы научных исследований: учеб. пособие / Кузнецов Игорь Николаевич. - М.: Дашков и К°, 2014. - 282 с.

Согласовано:

Гл. биб-ро к.б. Ун-та / Павличенко Н. В. / Н. В. / 10.06.2020
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		

б) Программное обеспечение:

- Операционная система Windows;
- Пакет офисных программ Microsoft Office.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks: электронно-библиотечная система: сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.2. ЮРАЙТ: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.3. Консультант студента: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

1.4. Лань: электронно-библиотечная система: сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

1.5. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий: электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст: электронный

3.3. «Grebennikon»: электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.


4. **Национальная электронная библиотека**: электронная библиотека: федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры РФ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL:<http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение: электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст: электронный.

6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст: электронный.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		


7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ: модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа: для зарегистр. пользователей. – Текст: электронный.

Согласовано:

зам. нач. УИТиТ / Климова НВ / 10.06.2020
 Должность сотрудника УИТиТ ФИО подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Кафедра математического моделирования технических систем располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающихся для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:


– **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению - слабовидящих:** оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеомониторов, луп;

– **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению - слепых:** оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания;

– **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху - слабослышащих:** оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;

– **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху - глухих:** оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;

– **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата:** оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		

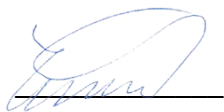
Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

– Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

– Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

– Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

Разработчик


(подпись)

профессор ММТС

(должность)

Ю.В. Полянсков

(ФИО)