


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

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Ученого совета факультета математики,  
информационных и авиационных технологий  
от «16» мая 2023 г., протокол № 4/23

Председатель / М.А. Волков  
«16» мая 2023 г.



### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	<b>ВИД ПРАКТИКИ: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТИП ПРАКТИКИ: ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА</b>
Способ и форма проведения	<i>способ проведения учебной и производственной практики: стационарная форма проведения учебной и производственной практики: непрерывно</i>
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Информационные технологии (ИТ)
Курс	2

Направление (специальность): 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль/специализация): Технология программирования

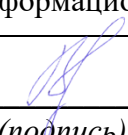
Форма обучения: очная


Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №\_\_ от \_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Волков Максим Анатольевич	ИТ	к.ф.-м.н., доцент
Цыганова Юлия Владимировна	ИТ	д.ф.-м.н., доцент

<b>СОГЛАСОВАНО</b>
Заведующий выпускающей кафедрой информационных технологий
 / _____ / Волков М.А. / (подпись) (Ф.И.О.)
«16» мая 2023 г.

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

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Одним из обязательных элементов учебного процесса подготовки магистров направления 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (квалификация (степень) “магистр”) является практика, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, а также приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации ОПОП магистратуры по данному направлению подготовки предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (технологическая (проектно-технологическая), проектная деятельность), производственная практика (научно-исследовательская работа) и преддипломная практика.

Преддипломная практика организуется с *целью* подготовки материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), а также обеспечения непосредственной связи обучения с производством и ознакомления студентов с одним из возможных направлений будущей профессиональной деятельности, т.е. это практика по получению профессиональных навыков, компетенций и опыта профессиональной деятельности.

*Задачи* преддипломной практики в значительной степени вытекают из предполагаемой профессиональной деятельности магистранта, а именно:


- изучение математических методов обеспечения информационных систем, методов администрирования информационных систем, математических методов моделирования информационных процессов по тематике ВКР;
- получение навыков исследования и разработки математических моделей, алгоритмов по тематике ВКР;
- участие в работе научных семинаров, конференций; подготовка научных сообщений и публикации по теме ВКР;
- подготовка материалов для выполнения ВКР.

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения преддипломной практики, используются студентом при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Преддипломная практика является одним из основных видов профильной подготовки магистров и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых происходит подготовка материалов для выполнения ВКР и ознакомление со сферой будущей профессиональной деятельности и дальнейшее формирование профессиональных знаний.

Данный модуль входит в Блок 2 «Практика» Основной Профессиональной Образовательной Программы и ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (магистратура) и участвует в формировании фундаментальных и прикладных математических знаний, знаний в области информационных технологий, необходимых для изучения всех основных курсов, посвященных математическому и имитационному компьютерному моделированию реальных объектов, разработке программных продуктов и информационных систем, администрированию информационных систем, а также других дисциплин базовой и вариативной частей профессионального направления.


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

Преддипломная практика базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении всех предшествующих учебных дисциплин, указанных в Фонде оценочных средств, в пункте 1.


Результаты прохождения Преддипломной практики являются основой, в рамках поэтапного формирования компетенций, для прохождения государственной итоговой аттестации.

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


Индекс и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p>УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	<p>УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.</p>
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и</p>

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

	<p>профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>
<p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.</p>	<p>ПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.</p> <p>ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.</p> <p>ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.</p>
<p>ПК-4 Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.</p>	<p>ПК-4.1. Владеет современными технологиями проектирования и производства программного продукта.</p> <p>ПК-4.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов.</p> <p>ПК-4.3. Имеет практический опыт применения подобных технологий.</p>
<p>ПК-5 Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением,</p>	<p>ПК-5.1. Владеет современными приемами работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования.</p> <p>ПК-5.2. Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности.</p> <p>ПК-5.3. Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств.</p>

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

администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов.	
ПК-6 Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств, операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.	<p>ПК-6.1. Владеет знаниями по направлениям развития: компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств, операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ. Владеет тенденциями развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-6.2. Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой.</p> <p>ПК-6.3. Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.</p>
ПК-7 Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	<p>ПК-7.1. Владеет концептуальными положениями функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методами, способами и средствами разработки программ в рамках этих направлений.</p> <p>ПК-7.2. Умеет программировать в рамках этих направлений.</p> <p>ПК-7.3. Имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений.</p>
ПК-8 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.	<p>ПК-8.1. Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.</p> <p>ПК-8.2. Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.</p> <p>ПК-8.3. Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.</p>

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

ПК-9 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов.	ПК-9.1. Владеет базовыми знаниями по стандартам, нормам и правилами разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов. ПК-9.2. Умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов. ПК-9.3. Имеет практический опыт подготовки технической документации.
---	---

#### 4. МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика может проводиться в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и организациях (на основе договоров) всех форм собственности соответствующего профиля.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Рекомендуемыми местами практики, наиболее соответствующими направлению подготовки магистров «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», являются:


- научно-исследовательские организации;
- подразделения административных органов власти и хозяйственных структур, специализирующихся на разработке информационных систем, решении прикладных задач и т.п.;
- коммерческие структуры, работающие в области информационных технологий;
- аналитические отделы хозяйственных структур;
- отделы коммерческих структур и государственных предприятий, работающие в области математического обеспечения управления и обработки информации.

Студенты, обучающиеся по направлению подготовки магистров 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» данный вид практики проходят в течение шести недель в 4 семестре.


#### 5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем практики		Продолжительность практики
з.е.	часы	недели
9	324	6

#### 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

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

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Объем часов контактной работы обучающегося с преподавателем	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Организационное собрание, инструктаж по ТБ и должностным обязанностям. Ознакомление с темой ВКР, планом работ и средствами для его выполнения. Ознакомление с направлением деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где студент проходит практику. Ознакомление с нормативной базой и принципами организации деятельности предприятия (организации).	18	4/4*	Контроль явки
2	Организационный этап	Сбор и анализ информации о необходимом программном обеспечении (ПО) для выполнения ВКР и уровне его использования.	72	8/8*	Составление плана работы
3.	Основной этап	Определение задач практики по теме ВКР. Изучение необходимой технической и методической литературы для выполнения ВКР. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала для выполнения ВКР. Изучение математических методов обеспечения информационных систем, методов администрирования информационных систем, математических методов моделирования информационных процессов по тематике ВКР. Получение навыков разработки математических моделей, алгоритмов по тематике ВКР. Определение количественных и качественных показателей задач ВКР. Реализация поставленных задач с помощью имеющегося ПО. Тестирование разработанного средства. Проверка корректности полученного решения. Анализ решения, оценка границ применимости, обобщение.	198	18/18*	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы

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

4.	Заключительный этап	Участие в работе конференций; подготовка научных и научно-технических сообщений и публикаций. Подготовка необходимой документации по месту прохождения практики. Итоговая защита практики по теме ВКР.	36	10/10*	Отчет по практике, выступление на конференции
	Всего:		<b>324</b>	<b>36/36*</b>	

\*в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

В процессе практики текущий *контроль* за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках консультаций.

## 7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Практика имеет прикладной характер; проводится для подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы и является обязательной. При ее проведении используются стандартные образовательные технологии: консультации с научным руководителем, практические занятия и самостоятельная работа студентов.


## 8. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Аттестация по итогам Преддипломной практики проводится в 4-м семестре и заключается в защите отчета, составленного студентом. Отчет сдается на кафедру информационных технологий руководителю практики от университета.

Защита отчетов по практике осуществляется перед комиссией, состоящей из преподавателя кафедры, руководителя практики от университета и, возможно, от предприятия, учреждения, организации в течение 1-3-х дней после окончания практики или в установленные кафедрой информационных технологий сроки. По итогам защиты отчета ставится **зачет с оценкой** (дифференцированный зачет).

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом вуза.



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. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455189>
2. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450229>
3. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9200-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451064>
4. Семушин И.В. Вычислительные методы алгебры и оценивания: учебное пособие” – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 366 с.
5. Адаптивные системы фильтрации, управления и обнаружения : монография / И. В. Семушин, Ю. В. Цыганова, М. В. Куликова, О. А. Фатьянова; под ред. И. В. Семушина. - Ульяновск : УлГУ, 2011. - Имеется печ. аналог; Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,34 Мб). - Текст : электронный.. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/185>
6. Жуковский, О. И. Информационные технологии и анализ данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. И. Жуковский. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 130 с. — 978-5-4332-0158-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72106.html>

#### дополнительная

7. Дьяконов В.П., Maple 10/11/12/13/14 в математических расчетах [Электронный ресурс] / Дьяконов В.П. - М. : ДМК Пресс, 2011. - 800 с. - ISBN 978-5-94074-751-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940747512.html>
8. Черняк В.З., Принципы управления проектами и программами / Черняк В.З. - М. : Издательство АСВ, 2019. - 444 с. - ISBN 978-5-4323-0296-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302960.html>
9. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452749>
10. Непейвода, Н. Н. Стили и методы программирования : учебное пособие / Н. Н. Непейвода. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 295 с. — ISBN 978-5-4497-0938-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102065.html>

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

11. Ковалевская Е.В. Методы программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Ковалевская, Н.В. Комлева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с. — 978-5-374-00356-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10784.html>
12. Филаткина Елена Владимировна. Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения : учеб. пособие для студентов фак. математики и информ. технологий / Филаткина Елена Владимировна; УлГУ, ФМИТ, Каф. информ. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2012. - Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 551 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/736>
13. Сквоиков Анатолий Геннадьевич. Электронная коммерция : учеб. пособие / Сквоиков Анатолий Геннадьевич; УлГУ, ИЭИБ. - Ульяновск : УлГУ, 2017. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 8,10 Мб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1478>
14. Федин, Ф. О. Анализ данных. Часть 1. Подготовка данных к анализу [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф. О. Федин, Ф. Ф. Федин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2012. — 204 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26444.html>
15. Федин, Ф. О. Анализ данных. Часть 2. Инструменты Data Mining [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф. О. Федин, Ф. Ф. Федин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2012. — 308 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26445.html>
16. Потопахин В.В., Искусство поиска решения в нестандартной задаче / Потопахин В.В. - М. : ДМК Пресс, 2014. - 166 с. - ISBN 978-5-94074-727-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940747277.html> .
17. Жаркова Галина Алексеевна. Методы программирования и прикладные алгоритмы : учеб.-метод. пособие / Жаркова Галина Алексеевна, А. В. Жарков; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2018.
18. Семушин И. В. Методы вычислений с использованием МАТЛАБ : учеб.-метод. пособие / И. В. Семушин, Ю. В. Цыганова, А. И. Афанасова; УлГУ, ФМИИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2014. - Загл. с экрана; Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,86 Мб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/241>
19. Семушин Иннокентий Васильевич. Стохастические модели и оценки : лаборат. практикум по курсу “Теория оптимального управления” / Семушин Иннокентий Васильевич, Ю. В. Цыганова; Ульяновск. гос. техн. ун-т. - Ульяновск : УлГТУ, 2001. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 295 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/990>
20. Семушин, Иннокентий Васильевич. Стохастические модели, оценки и управление : раздел: Детерминистские модели динамических систем: метод. пособие / Семушин Иннокентий Васильевич, Ю. В. Цыганова ; УлГУ. - Ульяновск : УлГУ, 2007. - 58 с.
21. Бутов А.А. Технология имитационного стохастического моделирования : учеб.-метод. пособие / А. А. Бутов, М. А. Волков, И. А. Санников. - Ульяновск : УлГУ, 2006. - 34 с. - Библиогр.: С. 33. - б/п.
22. Санников И. А. Статистические пакеты обработки данных : учеб.- метод. пособие. Ч. 1 / И. А. Санников, Ю. Г. Савинов; УлГУ, ФМИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2012. - Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 575 Кб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/234>

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

23. Волков М. А. Единая программа практики : методические указания по учебной и производственной практике для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» / М. А. Волков, Ю. В. Цыганова. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 27 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/11353>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

Согласовано:

ДИРЕКТОР НБ / БУРХАНОВА М.М. / 2023  
*Должность сотрудника научной библиотеки* / *ФИО* / *Подпись* / *дата*

**б) Программное обеспечение** учебной практики определяется целым набором систем, программ и других устройств.

1. ОС Microsoft Windows.
2. Пакет офисных прикладных программ: Microsoft Office.
3. Пакеты прикладных программ: MATLAB, Statistica, Scilab.
4. Программные средства антивирусной защиты – DrWeb.
5. Программные средства для работы с архивами документов – 7-zip.
6. Программа для просмотра документов в формате PDF - Adobe Reader.
7. Для работы в библиотеке УлГУ - МойОфис Стандартный, Альт Рабочая станция 8.
8. ПО для имитационного моделирования Anylogic.
9. Программные среды Visual studio code, Code::Blocks IDE Qt Creator, Python IDLE, SQL Server.

**в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.


1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО

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

«Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

### **3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

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

Согласовано:

Начальник УИТТ / Бурдин П.П. /  / 15.05.2023 г.  
Должность сотрудника УИТТ / ФИО / дата

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Для проведения преддипломной практики необходимо достаточное количество технических средств, способствующих выполнению целей и задач практики, а именно: портативных и стационарных компьютеров с необходимым ПО и выходом в сеть Интернет с возможностью доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.


В библиотеке вуза студентам должен быть обеспечен доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по направлению.

### **1. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) 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 учебной и производственной практик 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.

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

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 видеоувеличителей, 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.

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.



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

Разработчик: \_\_\_\_\_ зав. кафедрой ИТ /Волков М.А./  
Подпись ФИО

Разработчик:  \_\_\_\_\_ проф. каф. ИТ /Цыганова Ю.В./  
Подпись ФИО