


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики ВО (магистратура)		

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	ВИД ПРАКТИКИ: УЧЕБНАЯ ТИП ПРАКТИКИ: Проектная деятельность
Способ и форма проведения	<i>способ проведения учебной и производственной практики: стационарная форма проведения учебной и производственной практики: дискретно</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

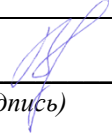
Форма обучения: очная


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

СОГЛАСОВАНО	
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 ВО (магистратура)		

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 научно-исследовательской 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) практика, проектная деятельность), производственная практика (научно-исследовательская работа) и преддипломная практика.

Учебная практика (Проектная деятельность) является промежуточным этапом практической подготовки и проводится с целью закрепления, расширения и углубления теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплинам, формирующим будущую профессию.

Целью последующих видов практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Задачи 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 проектно-производственных и (или) опытно-конструкторских работ;
- получение навыков исследования и разработки математических моделей, алгоритмов по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- участие в работе научных семинаров, конференций; подготовка научных и научно-технических сообщений и публикаций и т.д.

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения практики, могут быть использованы студентом при написании курсовых работ по специальным дисциплинам, изучаемым на последующих курсах, при выполнении научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы, а также при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика (Проектная деятельность) является одним из основных видов профильной подготовки магистров и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых происходит 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 информационных технологий, необходимых для изучения всех основных курсов, посвященных математическому и имитационному компьютерному

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики ВО (магистратура)		


моделированию реальных объектов, разработке программных продуктов, а также других дисциплин базовой и вариативной частей профессионального направления.

Данный вид практики базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих учебных дисциплин, указанных в Приложении к данной рабочей программе (в фондах оценочных средств – далее ФОС, пункт 1).


Результаты прохождения данного вида практики будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин (указаны в ФОС, пункт 1), а также для прохождения последующих видов практик и 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
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий.	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математики и информатики. ОПК-1.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.
ОПК-2 Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения.	ОПК-2.1. Обладает фундаментальными знаниями по программированию и языкам программирования, организации баз данных, системного программирования и компьютерного моделирования, соблюдения информационной безопасности. ОПК-2.2. Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.
ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.	ПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий. ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий. ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.
ПК-4 Способен применять современные информационные технологии при проектировании,	ПК-4.1. Владеет современными технологиями проектирования и производства программного продукта.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики ВО (магистратура)		

реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач различных предметных областях.	ПК-4.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов. ПК-4.3. Имеет практический опыт применения подобных технологий.
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, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов.	ПК-5.1. Владеет современными приемами работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования. ПК-5.2. Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности. ПК-5.3. Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств.
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.	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. ПК-6.2. Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой. ПК-6.3. Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.
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.	ПК-7.1. Владеет концептуальными положениями функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методами, способами и средствами разработки программ в рамках этих направлений. ПК-7.2. Умеет программировать в рамках этих направлений. ПК-7.3. Имеет практический опыт разработки

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики ВО (магистратура)		

программ в рамках этих направлений.

4. МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика (Проектная деятельность) 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 во 2 семестре.

5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ


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

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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
			Учебная практика (Проектная деятельность) (3 семестр)	Учебная практика (Проектная деятельность) (3* семестр)	
1.	Организация практики.	Организационное собрание, инструктаж по ТБ и должностным обязанностям.	2	1/1	Контроль присутствия

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики ВО (магистратура)		

2.	Подготовительный этап.	Ознакомление с заданием, планом работ и средствами для его выполнения, разделение на команды.	4	1/1	Составление плана работы
3.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.	Ознакомление с направлением проектной деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где студент проходит практику.	10	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
4.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.	Ознакомление с нормативной базой и принципами организации деятельности предприятия (организации).	10	1/1	Отчет по практике, выступление на конференции
5.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.	Выбор тем проектов. Определение проблемы, задач проекта.	2	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
6.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.	Сбор и анализ информации, планирование выполнения проекта.	12	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
7.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.	Изучение необходимой технической и методической литературы для выполнения проекта.	12	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики ВО (магистратура)		

8.	Обработка и анализ полученной информации	Подготовка комплекса программ – результата проектной деятельности.	22	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
9.	Обработка и анализ полученной информации.	Реализация поставленной задачи с помощью имеющегося ПО. Тестирование разработанного средства. Проверка корректности полученного решения. Анализ решения, оценка границ применимости, обобщение.	24	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
10.	Подготовка отчета о практике.	Подготовка к защите проекта.	8	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
11.	Заключительный этап.	Итоговая конференция.	2	2/2	Отчет о практике, выступление на конференции с защитой проекта.
	Всего:		108	12/12	

*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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики ВО (магистратура)		


Проектная деятельность носит учебный характер. Студенты делятся на команды по 3-5 человек и выполняют проект согласно предложенной тематике. При ее проведении используются стандартные образовательные технологии: консультации преподавателя, а также самостоятельная работа студентов.

8. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Аттестация по итогам Учебной практики (Проектная деятельность) проводится в 3 семестре и заключается в групповой защите разработанного студентами проекта, составлении отчета и дневника практики, которые сдаются на кафедру информационных технологий руководителю практики от университета.

Защита проектов, выполненных в результате прохождения учебной практики, осуществляется перед комиссией, состоящей из преподавателей кафедры, руководителя практики от университета и, возможно, от предприятия, учреждения, организации в течение 1-3-х дней после окончания практики или в срок, установленный кафедрой информационных технологий. По итогам защиты отчета ставится 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 ВО (магистратура)		

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 ВО (магистратура)		

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. Сковиков Анатолий Геннадьевич. Электронная коммерция : учеб. пособие / Сковиков 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>

учебно-методическая

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики ВО (магистратура)		

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 ВО (магистратура)		

«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 Учебной практики (Технологическая (проектно-технологическая) практика) 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.

11. 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. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики ВО (магистратура)		

– 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 видеувеличителей, 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.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично\исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики ВО (магистратура)		

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

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