**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета ФМИАТ

от 21 июня 2019 г., протокол № 5/19

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Волков М.А./

 *подпись, расшифровка подписи*

 21 июня 2019 г.

**Рабочая программа практики**

|  |  |
| --- | --- |
| Практика | **Научно-исследовательская работа 1,2** |
| Способ и форма проведения | *способы проведения учебной и производственной практики: стационарная**формы проведения учебной и производственной практики: дискретно, непрерывно* |
| Факультет | Математики, информационных и авиационных технологий |
| Кафедра | Прикладной математики |
| Курс | 2 |

Направление (специальность): 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль/специализация): Имитационное моделирование и анализ данных

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 1 сентября 2019 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.

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

Сведения о разработчиках:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИО | Аббревиатура кафедры | Ученая степень, звание |
| Бутов Александр Александрович | ПМ | д.ф.-м.н., профессор |
| Савинов Юрий Геннадьевич | ПМ | к.ф.-м.н., доцент |

|  |  |
| --- | --- |
|  | СОГЛАСОВАНО |
|  | Заведующий кафедрой/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Бутов А.А.*(Подпись) (ФИО)*«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)**

***Цель*** Научно-исследовательской работы (Производственной практики): дать представления об основных задачах и методах проведения самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, сформировать навыки планирования и организации НИР на основе формирование и развитие практических навыков и компетенций в области профессиональной научно-исследовательской деятельности, осуществлять развитие и закрепление теоретических знаний, получаемых при изучении основных дисциплин.

Основной ***задачей*** Научно-исследовательской работы (Производственной практики) является формирование у магистрантов навыков научного поиска, систематизации, предварительной обработки и анализа информации по теме НИР, навыков выбора методов решения задач, практическое ознакомление с современной методологией организации исследования в области прикладной математики и информатики.

**2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Практики «Научно-исследовательская работа 1, 2» (Б2.П.2), (Б2.П.3) входят в модуль Б2.П «Производственная практика» блока «Практика» (Б2) Основной Профессиональной Образовательной Программы и ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Научно-исследовательская работа 1, 2 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 Научно-исследовательской работы 1, 2 будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин (указаны в ФОС, пункт 1), а также для прохождения преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)**

По результатам выполнения Научно-исследовательской работы (Производственной практики) магистрант должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями (ОПК):*

*-* способность решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1);

**-** способность совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач (ОПК-2);

**-** способность разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

**-** способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности (ОПК-4).

*профессиональными компетенциями (ПК):*

*научно-исследовательская деятельность:*

*-* способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);

*-* способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2);

*проектная деятельность:*

*-* способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач проектной и научно-исследовательской деятельности (ПК-4);

*-* способность разрабатывать концептуальные, теоретические и имитационные программные модели решаемых задач проектной и научно-исследовательской деятельности (ПК-5);

- способность к взаимодействию в рамках проектов и сетевых сообществ (ПК-6).

*производственно-технологическая деятельность:*

- способность разрабатывать модельные и программные комплексы для решения задач профессиональной деятельности (ПК-8);

- способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов (ПК-9).

По результатам выполнения Научно-исследовательской работы (Производственной практики) обучающийся должен:

***знать*** современное состояние, проблемы и направления развития научных исследований в области прикладной математики и информатики на основе конструктивного освоения их истории и методологии, базовые теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии формирования новых процессов в науке и образовании, принципы применения и развития современных информационных технологий в профессиональной деятельности;

***уметь*** анализировать тенденции современной прикладной математики и информатики, выявлять перспективные направления исследований, использовать теоретические и экспериментальные методы исследования в профессиональной деятельности, адаптировать и внедрять современные достижения прикладной математики и информатики в НИР, осуществлять верификацию полученных результатов, их коррекцию и адаптацию в соответствии с поставленными задачами;

***владеть*** современной методологией проведения самостоятельной и коллективной НИР, навыками развития своего научного потенциала и пополнения профессиональных знаний, навыками практического использования методов прикладной математики и информатики, навыками самостоятельной постановки и проведения вычислительных и аналитических работ при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной вычислительной техники, основами организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов.

В результате выполнения НИР магистрант должен развивать следующие практические ***умения и навыки:***

* использование методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач;
* навыки работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований;
* способность проводить научные исследования и получать новые научные результаты;
* способность публично выступать перед различными аудиториями с докладами/сообщениями о проблемах и путях их решения;
* способность работать в научно-исследовательском коллективе.

|  |  |
| --- | --- |
| **Индекс и наименование реализуемой компетенции** | **Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций** |
| ОПК-1 - способность решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики   | ***уметь*** анализировать тенденции современной прикладной математики и информатики, выявлять перспективные направления исследований, использовать теоретические и экспериментальные методы исследования в профессиональной деятельности, адаптировать и внедрять современные достижения прикладной математики и информатики в НИР, осуществлять верификацию полученных результатов, их коррекцию и адаптацию в соответствии с поставленными задачами |
| ОПК-2 - способность совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач  | ***знать*** современное состояние, проблемы и направления развития научных исследований в области прикладной математики и информатики на основе конструктивного освоения их истории и методологии, базовые теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии формирования новых процессов в науке и образовании, принципы применения и развития современных информационных технологий в профессиональной деятельности |
| ОПК-3 - способность разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности  | ***владеть*** современной методологией проведения самостоятельной и коллективной НИР, навыками развития своего научного потенциала и пополнения профессиональных знаний, навыками практического использования методов прикладной математики и информатики, навыками самостоятельной постановки и проведения вычислительных и аналитических работ при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной вычислительной техники, основами организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов |
| ОПК-4 - способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности | ***уметь*** анализировать тенденции современной прикладной математики и информатики, выявлять перспективные направления исследований, использовать теоретические и экспериментальные методы исследования в профессиональной деятельности, адаптировать и внедрять современные достижения прикладной математики и информатики в НИР, осуществлять верификацию полученных результатов, их коррекцию и адаптацию в соответствии с поставленными задачами |
| ПК-1 - способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива  | ***владеть*** современной методологией проведения самостоятельной и коллективной НИР, навыками развития своего научного потенциала и пополнения профессиональных знаний, навыками практического использования методов прикладной математики и информатики, навыками самостоятельной постановки и проведения вычислительных и аналитических работ при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной вычислительной техники, основами организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов |
| ПК-2 - способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач  | ***знать*** современное состояние, проблемы и направления развития научных исследований в области прикладной математики и информатики на основе конструктивного освоения их истории и методологии, базовые теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии формирования новых процессов в науке и образовании, принципы применения и развития современных информационных технологий в профессиональной деятельности |
| ПК-4 - способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач проектной и научно-исследовательской деятельности  | ***знать*** современное состояние, проблемы и направления развития научных исследований в области прикладной математики и информатики на основе конструктивного освоения их истории и методологии, базовые теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии формирования новых процессов в науке и образовании, принципы применения и развития современных информационных технологий в профессиональной деятельности |
| ПК-5 - способность разрабатывать концептуальные, теоретические и имитационные программные модели решаемых задач проектной и научно-исследовательской деятельности | ***уметь*** анализировать тенденции современной прикладной математики и информатики, выявлять перспективные направления исследований, использовать теоретические и экспериментальные методы исследования в профессиональной деятельности, адаптировать и внедрять современные достижения прикладной математики и информатики в НИР, осуществлять верификацию полученных результатов, их коррекцию и адаптацию в соответствии с поставленными задачами |
| ПК-6 - способность к взаимодействию в рамках проектов и сетевых сообществ | ***владеть*** современной методологией проведения самостоятельной и коллективной НИР, навыками развития своего научного потенциала и пополнения профессиональных знаний, навыками практического использования методов прикладной математики и информатики, навыками самостоятельной постановки и проведения вычислительных и аналитических работ при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной вычислительной техники, основами организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов |
| ПК-8 - способность разрабатывать модельные и программные комплексы для решения задач профессиональной деятельности | ***уметь*** анализировать тенденции современной прикладной математики и информатики, выявлять перспективные направления исследований, использовать теоретические и экспериментальные методы исследования в профессиональной деятельности, адаптировать и внедрять современные достижения прикладной математики и информатики в НИР, осуществлять верификацию полученных результатов, их коррекцию и адаптацию в соответствии с поставленными задачами |
| ПК-9 - способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов  | ***владеть*** современной методологией проведения самостоятельной и коллективной НИР, навыками развития своего научного потенциала и пополнения профессиональных знаний, навыками практического использования методов прикладной математики и информатики, навыками самостоятельной постановки и проведения вычислительных и аналитических работ при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной вычислительной техники, основами организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов |

**4. МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)**

Научно-исследовательская работа (Производственная 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 выполнения НИР (Производственной практики) должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Рекомендуемыми местами выполнения НИР (Производственной практики), наиболее соответствующими направлению подготовки магистров «Прикладная математика и информатика», являются:

* научно-исследовательские организации;
* подразделения административных органов власти и хозяйственных структур, специализирующихся на прогнозировании, планировании, системном анализе и т.п.;
* коммерческие структуры, работающие в области информационных технологий;
* аналитические отделы хозяйственных структур;
* департаменты рисков банков, страховых компаний и т.д.;
* отделы коммерческих структур и государственных предприятий, работающие в области математического обеспечения управления и обработки информации.

Студенты, обучающиеся по направлению подготовки магистров 01.04.02 Прикладная математика и информатика, практику проходят рассредоточено 12 недель в течение 3 семестра и в течение 12 недель 4 семестра.

**5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Объем практики**  | **Продолжительность практики** |
| **з.е.** | **часы** | **недели** |
| **36** | **1296** | **24** |

**5.1 По видам учебной работы (в часах):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов (форма обучения очная)** |
| **Всего по плану** | **В т.ч. по семестрам** |
| **3** | **4** |
| Самостоятельная работа | 1296 | 648 | 648 |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет) | Зачет | Зачет | Зачет |
| Всего часов  | 1296 | 648 | 648 |

**6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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** |
| ***Научно-исследовательская работа 1 (3 семестр)*** |
| 1. | Подготовительный этап | Представляет собой подготовительный этап планирования и организации научно-исследовательской работы, изучение принципов проведения научных исследований | 20 | Не регламентировано учебным планом |  |
| 2 | Организационный этап | Знакомство с утвержденными перечнями тем научных работ правительством РФ АН РФ, научными и инвестиционными фондами, международными программами и т.п. Изучаются подходы и приемы индивидуальным и командным стилями выполнения научных исследований, применения экспертных и других оценок качества результатов, получаемых в НИР.  | 30 | Не регламентировано учебным планом | Составление плана работы |
| 3. | Основной этап | Основной деятельностью на данном этапе является теоретическая работа, связанная с темой магистерской диссертации. Здесь необходима, совместно с руководителем, тщательная проработка обоснования темы диссертации и ожидаемых научных результатов, их новизна, значимость для науки и техники, перспективы дальнейшего развития.Результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре является: утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования. Кроме того, в этом семестре осуществляется сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования. В 3-м семестре выполняется подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. Кроме того, в этом семестре завершается сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. | 450 | Не регламентировано учебным планом | Утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации |
| 4. | Заключительный этап | Результатом научно-исследовательской работы магистрантов во 3-м семестре является выбор темы исследования, написание реферата или статьи по теме организации и проведения НИР, а также доклада на студенческой научной конференции университета. | 148 | Не регламентировано учебным планом | Отчет по практике, выступление на конференции |
|  | Всего в 3 семестре: |  | **648** |  |  |
| ***Научно-исследовательская работа 2 (4 семестр)*** |
| 5. | Основной этап | Результатом научно-исследовательской работы в 4-м семестре также является: обобщение результатов теоретического исследования по теме диссертации, завершение экспериментальных исследований, компьютерного моделирования, написания текста диссертации, выявление недостатков, обсуждение ее с руководителем и публичного доклада (предзащита) на кафедре. Сама диссертация должна быть выполнена в строгом соответствии с требованиями, которые сформированы и утверждены на выпускающей кафедре.  | 648 | Не регламентировано учебным планом | Отчет по практике, выступление на конференции, предзащита на кафедре |
|  | Всего в 4 семестре: |  | **648** |  |  |

**7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)**

При проведении НИР (Производственной практики) используются стандартные образовательные технологии: консультации, а также самостоятельная работа студентов.

**8. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)**

Аттестация по итогам НИР (Производственной практики) проводится во 3-ем и 4-ом семестрах и заключается в защите, составленного студентом отчета, который сдается на кафедру ПМ руководителю НИР (Производственной практики).

Защита отчетов по НИР (Производственной практике) осуществляется перед комиссией в установленные кафедрой ПМ сроки. По итогам защиты отчета ставится дифференцированный зачет.

Студенты, не выполнившие программу НИР (Производственной практики) по уважительной причине, проводят ее вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу НИР (Производственной практики) без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом вуза.

**9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР**

**а) Список рекомендуемой литературы**

 **основная**

1. Васильева А.Б., Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление в примерах и задачах [Электронный ресурс] / Васильева А. Б., Медведев Г. Н., Тихонов Н. А., Уразгильдина Т. А. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2003. - 432 с. (Курс высшей математики и математической физики. Вып. 10) - ISBN 5-9221-0276-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922102761.html>
2. Горяинова Е.Р., Прикладные методы анализа статистических данных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Н. - М. : ИД Высшей школы экономики, 2012. - 1000 с. - ISBN 978-5-7598-0866-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759808664.html>
3. Климов Г.П. Теория массового обслуживания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Климов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011. — 312 c. — 978-5-211-05827-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13316.html

Дополнительная

1. 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>

**учебно-методическая**

…

1. **Бутов** А.А. Теория массового обслуживания: учебно-методическое пособие / Бутов А.А., Савинов Ю.Г. – Ульяновск: УлГУ, 2007. – 43 с. – URL: ftp://10.2.5.225/FullText/Text/butov.pdf
2. **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.
3. Статистические пакеты обработки данных : учеб.-метод. пособие. Ч. 1 / И. А. Санников, Ю. Г. Савинов; УлГУ, ФМИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2012. - 40 с.

Согласовано:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

**б) Программное обеспечение**

Программное обеспечение учебной практики определяется целым набором систем, программ и других устройств. При подготовке отчёта студенты обычно используют:

1. ОС Microsoft Windows.

2. Пакет офисных прикладных программ: Microsoft Office.

3. Пакеты прикладных программ: MATLAB, Statistica.

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.

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

**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

1.2. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва , [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

1.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

1.4. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

1.5**.** **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: http://znanium.com.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /Компания «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2019].

3**. База данных периодических изданий** [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа:  [<https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>](http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html).

4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

**6. Федеральные информационно-образовательные порталы**:

6.1. Информационная система [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/). Режим доступа: <http://window.edu.ru>

6.2. Федеральный портал [Российское образование](http://www.edu.ru/index.php). Режим доступа: <http://www.edu.ru>

**7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : <http://edu.ulsu.ru>

Согласовано:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Должность сотрудника УИТиТ ФИО подпись дата

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР**

При реализации учебного процесса по Научно-исследовательской работе (Производственной практике) применяются классические образовательные технологии: организация и планирование работы под руководством научного руководителя, публичная апробация на кафедральном семинаре и заседании кафедры, оформление отчета о работе и его защита в форме зачета. При проведении теоретической и практической частей НИР (Производственной практики) предполагается использование современных и классических информационных технологий, включая привлечение библиотечных ресурсов, информационных ресурсов Интернет, а также использование мультимедийного оборудования, программного обеспечения для компьютерных презентаций и доступ магистрантов к современным средствам вычислительной техники, современным сетевым информационным ресурсам.

Самостоятельная научная работа студентов осуществляется в форме планирования, организации и проведения научного исследования по заданной теме, утверждаемой на заседании кафедры, изучения основной и дополнительной литературы, рекомендованной по НИР (Производственной практике), проведении компьютерного эксперимента и осуществление анализа полученных результатов, написании и оформления научного отчета и его презентации. Работа проводится под контролем и при сопровождении научного руководителя. По завершении НИР (Производственной практики) осуществляется аттестации в форме зачета.

**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:

* **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 –с лепых:** 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.

Разработчик: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Подпись ФИО

Разработчик: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Подпись ФИО