


|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

**УТВЕРЖДЕНО**  
 Решением Ученого совета факультета математики  
 и информационных технологий  
 от «17» мая 2022г., протокол №4/22  
 Председатель: \_\_\_\_\_ / Волков М.А.  
 «17» мая 2022г.



### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Практика:                 | Преддипломная практика  |
| Способ и форма проведения | Стационарная или выездная (способы)<br>Распределенная (форма) |
| Факультет                 | Математики, информационных и авиационных технологий           |
| Кафедра:                  | Математическое моделирование технических систем               |
| Курс                      | 5   |

Специальность (направление) 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль/специализация): «Автоматизированное управление жизненным циклом продукции»

Форма обучения: очная, заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2022г.

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 |
|-------------------------------|----------------------|------------------------|
| Гисметулин Альберт Растемович | ММТС                 | К.т.н., доцент         |

|   |
|---|
| <b>СОГЛАСОВАНО</b>  |
| Заведующий выпускающей кафедрой<br>математического моделирования технических систем   |
| <br>_____ /Санников И.А./<br>Подпись <span style="float: right;">ФИО</span><br>«17» мая 2022 г. |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

*Преддипломная практика* организуется с **целью** обеспечения непосредственной связи обучения с производством и ознакомления студентов с одним из возможных направлений будущей профессиональной деятельности.

Основными целями преддипломной практики являются:

- закрепление теоретических и практических знаний студентов по специальным дисциплинам;
- применение опыта и закрепление навыков, полученных выпускниками на предыдущих (производственных) практиках;
- приобретение навыков самостоятельного исследования актуальной научной проблемы или решения реальной научно-производственной задачи в рамках темы выпускной квалификационной работы;
- проверка профессиональной готовности выпускников к самостоятельной трудовой деятельности.

Задачами практики являются получение студентами практических навыков:

- сбор, систематизация и обобщение первичных материалов по вопросам, разрабатываемым студентом при выполнении выпускной квалификационной работы;
- работы с современным программным обеспечением компьютерного моделирования;
- проектирования технологических процессов изготовления деталей машин, с помощью современных систем автоматизированного проектирования;
- применения полученных знаний в разработке новых принципов, методов и средств решения инженерных задач с использованием современных технических и математических средств;
- разработки моделей организационно-технических систем и операций их функционирования;
- решения задач управления организационно-техническими системами.
- подготовка отчета о преддипломной практике.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

**Тип практики в соответствии с ФГОС** – преддипломная практика.


Преддипломная практика является важнейшей составной частью комплексной системы непрерывной практической подготовки и трудоустройства студентов в период обучения в вузе. Практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении специальных дисциплин учебного плана направления «Автоматизация технологических процессов и производств»

Преддипломная практика входит в Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом.

Преддипломная практика непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Преддипломная практика является одним из основных видов профильной подготовки студентов и представляет собой комплексные практические занятия, дополненные другими видами учебного процесса, в ходе которых происходит ознакомление с реальным производством и дальнейшее формирование профессиональных знаний.

В рамках преддипломной практики студенты получают практические навыки

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

применения теоретических знаний, получаемых в рамках лекционных, семинарских и практических занятий.

Задание на практику формируется на основании задания на выполнение выпускной квалификационной работы.

Знания, навыки и практические результаты прохождения преддипломной практики используются при выполнении выпускной квалификационной работы.

В процессе практики студенты осуществляют библиографический поиск, используя отечественные и зарубежные периодические издания, монографии и учебники. Результатом прохождения преддипломной практики (сформированные компетенции) является сбор, анализ, апробация материалов выпускной квалификационной работы.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование реализуемой компетенции |  | Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  |  | Знать   | Уметь   | Владеть  |
| УК-1                                       | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Требования к исходным информационным данным для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | навыками выполнения работ по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования |



|      |  |  |  |   |
|------|--|--|--|---|
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Требования к составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрению результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством | Разрабатывать планы внедрения результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством  | Навыки составления научных отчетов по выполненному заданию и участия во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством |
| ПК-1 | Способен выполнять автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей и сборки сборочных единиц изделий машиностроения                       | Требования к разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрению, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения                 | Применять теоретические знания при разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения | Навыками оценки возможных результатов внедрения новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции, подготовки технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения  |



|      |   |   |  |  |
|------|---|---|--|--|
| ПК-2 | Способен выполнять разработку моделей деталей и сборочных единиц изделий машиностроения с применением систем автоматизированного проектирования | Требования к выбору основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий | выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий | Навыками выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий, способов реализации основных технологических процессов, аналитических и численных методов при разработке их математических моделей, методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методов их проектирования |
| ПК-3 | Способен выполнять разработку технологий и программ обработки заготовок на станках с числовым программным управлением                           | Возможности и области применения средств автоматизации технологических процессов и производств, способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий  | Использовать современные средства автоматизации технологических процессов и производств  | Навыками использования современных средств автоматизации технологических процессов и производств при решении задач профессиональной деятельности   |



|      |   |   |  |  |
|------|---|---|--|--|
| ПК-4 | Способен участвовать в работах по оптимизации производственных процессов предприятий машиностроения | Требования к постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, к разработке структуры его взаимосвязей, определению приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, к разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, к разработке проектов модернизации действующих | Выполнять постановку целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработку структуры проекта (программы), его задач, взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, разработку проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разработку проектов модернизации | способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих |
|------|---|---|--|--|



|  |  |  |                                |   |
|--|--|--|--------------------------------|---|
|  |  | <p>производств, создании новых, к разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p> | <p>действующих производств</p> | <p>параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p> |
|--|--|--|--------------------------------|---|

В результате освоения программы практики студент должен:

- знать особенности и задачи своей будущей профессиональной деятельности;
- уметь самостоятельно использовать учебную литературу в области автоматизации технологических процессов и производств;
- получить практические навыки работы с производственным оборудованием и/или программным обеспечением;
- получить сведения о производственной деятельности предприятия, выбранного базой практики;
- приобрести навыки решения поставленных производственно-технологических задач.

#### 4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ


**Основными базами преддипломной практики** являются:

Подразделения УлГУ:

- Базовая кафедра при АО «Авиастар-СП»
- НИЦ CALS-технологий,
- учебно-научно-производственный лабораторный комплекс «Цифровое производство».

Предприятия:

- АО «Авиастар-СП»;
- АО «Ульяновский автомобильный завод»;
- УФКБ ПАО «Туполев»;

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

- ФГУП «ВИАМ»;
- АО «Ульяновское конструкторское бюро приборостроения»;
- ООО «Авиакомпания Волга-Днепр»;
- ООО «АвиаКАМ»;
- филиал ПАО «Корпорации «Иркут» в г. Ульяновске;

**Сроки проведения преддипломной практики** – в 8 семестре в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

## 5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем практики в ЗЕТ и в академических часах и ее продолжительность в неделях в соответствии с учебным планом:


| Объем практики |      | Продолжительность практики |
|----------------|------|----------------------------|
| ЗЕТ            | часы | недели                     |
| 6              | 216  | 4                          |



## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п | Разделы (этапы) прохождения практики                | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов   | Трудоемкость (в часах) | Объем часов контактной работы студента с преподавателем | Формы текущего контроля                               |
|-------|---|--|------------------------|---|---|
| 1.    | <b>Подготовительный этап</b> - организация практики | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение организационного инструктивного собрания со студентами;</li> <li>• Инструктаж по охране труда и технике безопасности;</li> <li>• Ознакомление с программой практики;</li> <li>• Получение индивидуального задания на практику и дневника практики;</li> <li>• Получение направления на практику и командировочного удостоверения (при необходимости);</li> </ul>   | 4                      |   | Общий контроль<br>ь,<br><br>запись в журнале по ОТиТБ |
| 2.    | <b>Производственный этап</b> – прохождение практики | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение основной деятельности предприятия, структуры предприятия и т.д.</li> <li>• Изучение инструкций по технике безопасности на предприятии</li> <li>• Изучение направления деятельности и структуры всего предприятия и конкретного подразделения.</li> <li>• Изучение нормативной базы и принципов организации деятельности предприятия (организации).</li> <li>• Ознакомиться с программным обеспечением, используемым в работе предприятия и определить задачи.</li> </ul> | 184                    |   | Общий контроль<br>ь,<br><br>консультации              |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществить сбор и анализ информации об автоматизации выбранных процессов и производств.</li> <li>• Ознакомление с необходимой технической и методической литературой.</li> <li>• Выполнение необходимых заданий:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Разработать, обновить или усовершенствовать имеющийся на технологический процесс изготовления деталей или сборки конструкций</li> <li>2) Создать электронный каталог технологической документации предприятия.</li> <li>3) Разработать базы данных предприятия для систем автоматизированного проектирования.</li> <li>4) Установить программное обеспечение для автоматизированной технологической подготовки производства и т.д.</li> </ol> </li> <li>• Осуществить сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала</li> <li>• Изучение количественных и качественных параметров задачи</li> <li>• Разработка и реализация поставленной задачи.</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

|    |   |   |            |   |  |
|----|---|---|------------|---|--|
| 3. | <b>Заключительный этап</b> – подведение итогов практики | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оформление дневника по практике в соответствии с установленной формой;</li> <li>• Написание отчета по практике.</li> <li>• Представление дневника и отчета по практике руководителю практики от УлГУ;</li> <li>• Аттестация студентов по итогам практики.</li> </ul> | 24         |   | Проверка дневника и отчета, оценка по практике |
|    | <b>ИТОГО</b>  | -   | <b>212</b> | - | -  |

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

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие технологии:

1. Проблемное обучение - стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
2. Контекстное обучение - мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
3. Обучение на основе опыта - активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации собственного опыта с предметом изучения.

При прохождении практики студенты также изучают и применяют в работе передовой отечественный и зарубежный опыт из источников учебной, научной и специальной литературы, периодической печати и сети Интернет в соответствии с полученным индивидуальным заданием.

## 8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

**Содержание отчета по преддипломной практике:**

1. **Введение.** Приводится характеристика и описание места преддипломной практики, формулируются цели практики и их связь с выполняемой ВКР.
2. **Основная часть.** Опирается на конкретные сведения, полученные в ходе преддипломной практики, и должна содержать информацию по видам выполненной ознакомительной, учебной и производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студента, необходимую для выполнения и апробации результатов ВКР.
3. **Заключение.** Содержит обоснованные выводы по результатам преддипломной практики.

Форма титульного листа отчета по преддипломной практике приведена в Приложении 3.


**Аттестация по итогам преддипломной практики:**

Проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия.

По итогам преддипломной практики выставляется **зачет с оценкой** (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Время проведения аттестации – последний день преддипломной практики.

Форма промежуточной аттестации по итогам практики - **дифференцированный**

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |


зачет (с оценкой).

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Список рекомендуемой литературы

основная литература:

1. Аверченков, В. И. Автоматизация проектирования технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. И. Аверченков, Ю. М. Казаков. — Электрон. текстовые данные. — Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. — 228 с. — 5-89838-130-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6990.html>
2. Алешин А.В., Управление проектами: фундаментальный курс [Электронный ресурс] / А.В. Алешин, В.М. Аньшин, К.А. Багратиони - М. : ИД Высшей школы экономики, 2013. - 620 с. - ISBN 978-5-7598-0868-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759808688.html>
3. Аникин, Борис Александрович. Логистика производства: теория и практика : Учебник и практикум Для бакалавриата и магистратуры / Борис Александрович, Владимир Антонович, Роман Викторович ; Волочиенко В. А., Серышев Р. В. ; отв. ред. Аникин Б. А. - Москва : Юрайт, 2019. - 454 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - URL: <https://urait.ru/bcode/425166>  
дополнительная литература:
1. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.В. Алексеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 171 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65620.html>.
2. Методология научных исследований в авиа- и ракетостроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Круглов, В. И. Ершов, А. С. Чумадин, В. В. Курицына. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2011. — 432 с. — 978-5-98704-571-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9114.html>
3. Чепчуров, М. С. Автоматизированное проектирование технологических процессов машиностроительных производств : лабораторный практикум / М. С. Чепчуров, Е. М. Жуков. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 68 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80508.html>
4. Маданов А. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей механокаркасного производства авиастроительного предприятия с использованием САПР ТП "ТеМП2" : учеб.-метод. указания / А. В. Маданов; УлГУ, ФМИАТ, Каф. мат. моделирования техн. систем. - Ульяновск : УлГУ, 2018. - 45 с. - URL:<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1404>
5. Ефременков, И. В. Моделирование и расчет задач термоупругопластичности с использованием программного продукта QForm : электронный учебный курс / И. В. Ефременков. - Ульяновск : УлГУ, 2016. - . - URL: <https://portal.ulsu.ru/enrol/index.php?id=94946>. - Режим доступа: Портал ЭИОС УлГУ. - Текст : электронный.
6. Николаев, А. В. Использование информационных технологий поддержки жизненного цикла изделий при производстве комплектующих в авиа-, приборо- и машиностроении : учебно-метод. комплекс / А. В. Николаев, Л. В. Кузнецова, А. С. Кондратьева. - Ульяновск : УлГУ, 2006. — 72 с.
7. Кондратьева Анна Сергеевна. Практика управления проектами в MS Project 2010 : учеб.-метод. пособие для выполнения лаб. работ по курсу "Информ. технологии управления" / Кондратьева Анна Сергеевна, Д. Ю. Шабалкин; УлГУ, ФМИАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2015. . — Режим доступа: - <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/311>

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

8. Маданов Александр Владимирович. Программирование многокоординатной обработки на фрезерных станках с ЧПУ в системе NX 8.0 : учеб.-метод. указания / Маданов Александр Владимирович, А. Р. Гисметулин; УлГУ, ФМИИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2013.- URL:<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/171>
9. Леонтьев В.Л. Теоретические основы математического моделирования и исследования моделей механики конструкций. Учебное пособие. Ульяновск: УлГУ, 2006. 128 с. URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1013>

учебно-методическая:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов при написании курсовых работ и прохождении всех видов практик. Для студентов направления бакалавриата 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств / А. Р. Гисметулин, А. Н. Евсеев, О. Ю. Левкина [и др.]; УлГУ, ФМИИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 375 Кб). - Текст : электронный.- <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7928>

Согласовано:

ДИРЕКТОР НБ / БУРХАНОВА М.М. / 12.05.2024  
 Должность сотрудника научной библиотеки / ФИО / подпись / дата

#### основная литература:

##### б) Программное обеспечение:

1. Программное обеспечение предприятий – баз практики.

##### 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, [2022]. – 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, [2022]. - 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, [2022]. – 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, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.


1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – 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, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

**3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – 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, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

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

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

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.


6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. 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:

зам. нач. УИТиТ | Ключкова АВ | 09.06.2020г.  
Должность сотрудника УИТиТ | ФИО | подпись дата

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

При прохождении практики студент изучает и применяет научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии в соответствии с полученным индивидуальным заданием на практику.

Для проведения практики могут использоваться компьютерные аудитории с достаточным количеством персональных компьютеров и установленным лицензионным программным обеспечением. На предприятии, где проводится практика, для студента должно быть предоставлено рабочее место практиканта, позволяющее выполнять все необходимые работы в соответствии с содержанием задания на практику. Для подготовки отчетов и презентаций по результатам прохождения практики могут быть использованы аудитории для самостоятельной работы студентов и электронно-библиотечная система (электронная библиотека) УлГУ.

## 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 учетом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения практики 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 - 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;

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

– 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)


доцент

(должность)

А.Р. Гисметулин

(ФИО)



|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

Приложение

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Ульяновский государственный университет»**  
**Факультет математики, информационных и авиационных технологий**  
**Кафедра математического моделирования технических систем**

**ОТЧЁТ**  
**о прохождении преддипломной (производственной) практики**

**Выполнил:**

Студент группы \_\_\_\_\_

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

Фамилия И.О. / подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Проверил:**

\_\_\_\_\_


Должность

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

Фамилия И.О. / подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Ульяновск, 2019 г.

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Программа практики ВО  |       |   |

## Приложение

Отчет о прохождении практики должен иметь следующую структуру:

1. Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. Приложение А.1) и подписывается групповым руководителем практики от кафедры.
2. Содержание включает введение, перечень приведенных в отчете разделов, подразделов, пунктов и заключения с указанием страниц.
3. Введение, в котором отражается следующая информация:
  - полное наименование организации – базы прохождения практики;
  - цель и задачи практики.
4. Основная часть, включающая в себя отчет о конкретно выполненной студентом работе в период прохождения практики, а именно:
  - постановку целей прохождения практики;
  - описание задач, которые были решены за время практики;
  - теоретические сведения необходимые для выполнения на практике поставленных задач;
  - описание работы;
  - обобщение и оценка результатов прохождения практики.

Содержание данного раздела должно соответствовать характеру выполненной работы, отраженной в дневнике производственной практики.
5. Заключение, в котором необходимо сформулировать:
  - краткие основные выводы по результатам практики;
  - оценка полноты решений поставленных задач.
6. Список использованной литературы должен содержать сведения об источниках, используемых при написании отчета, причем в списке можно показывать всю использованную при работе над отчетом литературу, не только основную или цитируемую.
7. В конце работы за списком использованной литературы размещаются приложения. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. В приложениях, как правило, помещают материалы, которые дополняют и иллюстрируют основной текст отчета: копии документов, справочные таблицы, протоколы проведенных экспериментов, инструкции, методики, описания алгоритмов и программ, иллюстрации вспомогательного характера и т.д. Приложения оформляются как продолжение отчета на его последующих страницах, располагаясь в порядке появления в тексте отчета ссылок на них. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок, напечатанный строчными буквами в правом верхнем углу (например: Приложение 1). Нумерация страниц приложения ведется в соответствии с общей нумерацией рукописи отчета.

Отчет подписывается автором на титульном листе с указанием даты.

Отчет печатается на стандартном листе бумаги формата А4. Шрифт Times New Roman размером 12 или 14.

Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.