|  |
| --- |
| ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  **«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  **ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**  УТВЕРЖДАЮ  Проректор  по учебно-методической работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Н.Большаков  «\_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИБ2.О.04(П) Научно-исследовательская работа Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**  Направленность (профиль) **Прикладная информатика в экономике**  (год начала подготовки – 2022)  Санкт-Петербург  2022 |

**1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Производственная практика, научно-исследовательская работа является компонентом практической подготовки

Вид практики: производственная

Тип учебной практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретная

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| **Индекс компетенции** | **Содержание компетенции**  **(или ее части)** | **Индикаторы компетенций (код и содержание)** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК1.1 Знает: наиболее широко используемые классы информационных моделей и основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации;  основные этапы информационных процессов |
| ИОПК1.2 Умеет: применять математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования |
| ИОПК1.3 Владеет: навыками работы с инструментами системного анализа проблемной области |
| ОПК-2 | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИОПК2.1 Знает: как осуществить выбор программных средств для решения задач профессиональной деятельности; физические основы компьютерной техники и средств передачи информации; фундаментальные и прикладные основы математики, особенности моделирования процессов с использованием вычислительных систем |
| ИОПК2.2 Умеет: осуществить выбор программных средств для решения задач профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ИОПК2.3 Владеет: технологией выбора программных средств для решения задач профессиональной деятельности; навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ИОПК3.1 Знает: назначение и виды ИКТ, состав обеспечивающих и функциональных компонентов ИС; экономические пакеты прикладных программ, их особенности и области применения для автоматизации решения задач в сфере экономики |
| ИОПК3.2 Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ИОПК3.3 Владеет: навыками работы с экономическими пакетами прикладных программ; методами обеспечения безопасности передачи данных |
| ОПК-5 | Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ИОПК5.1 Знает: как инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; правовую ответственность методику осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем |
| ИОПК5.2 Умеет: инсталлировать, удалять и настраивать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем |
| ИОПК5.3 Владеет: технологией инсталляции, удаления и настройки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем |
| ОПК-6 | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | ИОПК6.1 Знает: принципы и методы математического и имитационного моделирования; используемые на практике основные типы математических моделей и способы их исследования |
| ИОПК6.2 Умеет: использовать методы и принципы системного подхода и математического моделирования для анализа проблемных ситуаций |
| ИОПК6.3 Владеет: навыками использования методов и принципов системного подхода и математического моделирования для анализа проблемных ситуаций |
| ОПК-7 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | ИОПК7.1 Знает: как разработать алгоритм решения поставленной прикладной задачи |
| ИОПК7.2 Умеет: разработать алгоритм решения поставленной прикладной задачи |
| ИОПК7.3 Владеет: технологией выбора программных средств для разработки и реализации алгоритма решения поставленной прикладной задачи |
| ОПК-8 | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | ИОПК8.1 Знает: стадии жизненного цикла информационной системы; модели жизненного цикла информационной системы; нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий |
| ИОПК8.2 Умеет: использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий при создании информационных систем |
| ИОПК8.3 Владеет: методами организации и поиска информации нормативно-правовых документов международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК1.1 Знает: как осуществить поиск, критический анализ и синтез информации |
| ИУК1.2 Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| ИУК1.3 Владеет: технологией поиска, критического анализа и синтеза информации |
| 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 | ИУК2.1 Знает: как осуществить постановку конкретной прикладной задачи |
| ИУК2.2 Умеет: выбирать программное и аппаратное обеспечение для решения поставленной прикладной задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| ИУК2.3 Владеет: технологией выбора и применения программного и аппаратного обеспечения для решения поставленной прикладной задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИУК6.1 Знает: методы и приемы самоорганизации и дисциплины в получении и систематизации знаний; методику самообразования |
| ИУК6.2 Умеет: развивать свой общекультурный и профессиональный уровень самостоятельно; самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения; выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития |
| ИУК6.3 Владеет: работой с литературой и другими информационными источниками |
| ПК-1 | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | ИПК1.1 Знает: методологии, модели и технологии проектирования информационных систем; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к информационным системам |
| ИПК1.2 Умеет: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание предметной области; формировать требования к информационной системе; документировать требования к информационной системе |
| ИПК1.3 Владеет: навыками применения современных технологий автоматизации проектирования информационных систем (CASE – технологии); навыками построения объектно-ориентированных моделей предметной области; навыками документирования требований к информационной системе |
| ПК-2 | Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение | ИПК2.1 Знает: основные среды для разработки программного обеспечения |
| ИПК2.2 Умеет: внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение |
| ИПК2.3 Владеет: современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения |
| ПК-3 | Способен проектировать ИС по видам обеспечения | ИПК3.1 Знает: основные понятия теории баз данных и знаний; основные понятия из области теории и практики искусственного интеллекта |
| ИПК3.2 Умеет: строить логические модели данных и знаний в предметной области |
| ИПК3.3 Владеет: методикой создания баз данных с использованием реляционных СУБД, навыками моделирования прикладных и информационных процессов |
| ПК-4 | Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы | ИПК4.1 Знает: состав и структуру технического задания на разработку информационной системы; нормативно-методические документы, регулирующие разработку информационных систем |
| ИПК4.2 Умеет: составлять техническое задание на разработку информационной системы |
| ИПК4.3 Владеет: технологией разработки технического задания на разработку информационной системы |
| ПК-5 | Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область | ИПК5.1 Знает: виды бизнес-процессов; основные нотации, применяемые для моделирования бизнес-процессов |
| ИПК5.2 Умеет: описать бизнес-процессы, построить диаграммы бизнес-процессов; строить модель предметной области |
| ИПК5.3 Владеет: навыками моделирования прикладных бизнес-процессов и предметной области |
| ПК-6 | Способен принимать участие во внедрении информационных систем | ИПК6.1 Знает: как происходит процесс внедрения информационной системы; этапы внедрения информационных систем |
| ИПК6.2 Умеет: обучать пользователей информационных систем; осуществить адаптацию информационной системы в соответствии с требованиями пользователя; подготовить инструкцию пользователя информационной системы; осуществлять настройку информационной системы согласно плану внедрения |
| ИПК6.3 Владеет: навыками публичного представления информационной системы; навыками внедрения, информационных систем |
| ПК-7 | Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | ИПК7.1 Знает: как осуществляется настройка, эксплуатация и сопровождение информационные систем и сервисов; методологии и технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; типовые модели бизнес-процессов эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; методы управления сервисами информационных технологий; инструментальные средства автоматизации бизнес-процессов эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов |
| ИПК7.2 Умеет: осуществлять настройка, эксплуатацию и сопровождение информационные систем и сервисов; выполнять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов; совершенствовать процессы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; применять инструментальные средства автоматизации бизнес-процессов эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов |
| ИПК7.3 Владеет: навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационные систем и сервисов; навыками управления процессом эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; навыками применения инструментальные средства автоматизации бизнес-процессов эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов |
| ПК-8 | Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС | ИПК8.1 Знает: как проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем; программные средства, которые можно использовать для тестирования компонентов информационных систем; основные методики, применяемые при тестировании компонентов программного обеспечения ИС |
| ИПК8.2 Умеет: подготовить систему тестов; провести тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем; сделать выводы по результатам проведенного тестирования |
| ИПК8.3 Владеет: технологией проведения тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем; навыками подготовки системы тестов для тестирования информационных систем |
| ПК-9 | Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач | ИПК9.1 Знает: как осуществляется ведение базы данных; основные среды для разработки программного обеспечения; основные понятия теории баз данных |
| ИПК9.2 Умеет: работать с базой данных в качестве пользователя; внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; строить логические модели данных в предметной области |
| ИПК9.3 Владеет: навыками ведения базы данных; современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения; методикой создания баз данных с использованием реляционных СУБД, навыками моделирования прикладных и информационных процессов |
| ПК-10 | Способен применять системный подход и математические модели в формализации решения прикладных задач | ИПК10.1 Знает: технологию использования компьютерной техники и программного обеспечения в поиске источников информации, помогающих решать задачи профессиональной деятельности |
| ИПК10.2 Умеет:  адекватно использовать программное обеспечение персонального компьютера;  использовать компьютерную технику и программное обеспечение в поиске источников информации, помогающих решать задачи профессиональной деятельности |
| ИПК10.3 Владеет: навыками использования компьютерной техники и программного обеспечения в поиске источников информации, помогающих решать задачи профессиональной деятельности |
| ПК-11 | Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности | ИПК11.1 Знает: правила выполнения обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов |
| ИПК11.2 Умеет: использовать научную литературу и электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности |
| ИПК11.3 Владеет: навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности |

**3. Место ПРАКТИКИ в структуре ОП**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является одним из типов производственных практик курса подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Практика направлена на формирование практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы бакалавров, проведения научного исследования, исследование прикладных и информационных процессов, сбор, анализ и обобщение научного и практического материала для подготовки и написания ВКР, связанной с разработкой информационной системы для потребностей конкретной организации (предприятия).

Для успешного прохождении производственной практики обучающимся необходимы теоретические и практические знания, полученные при изучении дисциплин: Информатика (Б1.О.03.01), Информационные технологии (Б1.О.03.02), Предметно-ориентированные информационные системы (Б1.В.02.04), Операционные системы (Б1.В.03.02), Информационная безопасность (Б1.В.03.03), Документоведение в информационном обществе (Б1.В.05.ДВ.02.01), Информационные системы (Б1.В.02.01), Проектирование информационных систем (Б1.В.02.02), Базы данных (Б1.В.02.03), Проектный практикум (Б1.О.05.01), Прикладные методы исследовательской деятельности в информационных технологиях (Б1.О.05.02). Практика является основой для подготовки материалов выпускной квалификационной работы.

**Цель** производственной практики – овладение бакалаврами основными приемами ведения научно-исследовательской работы; применение теоретических знаний в решении конкретных профессиональных задач, представлении результатов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями и привлечением современных технических средств; подготовка материалов ВКР

**Задачи** производственной практики:

* систематизация, закрепление, расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
* применение знаний по направлению подготовки при решении конкретных научно-исследовательских и научно-практических задач;
* приобретение практического опыта в решении задач, связанных со способами овладение методикой исследования и научного эксперимента;
* сбор информации для написания выпускной квалификационной работы (описание и анализ бизнес-процессов, протекающих в организации; выявление бизнес-процессов, подлежащих усовершенствованию или реорганизации; выбор средств, необходимых для усовершенствования или реорганизации выбранных бизнес-процессов; подготовка рабочей документации);
* овладение навыками самостоятельной работы при анализе научной литературы, изучение новых научных результатов или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем организации, которая является местом прохождения практики; составление научных обзоров по тематике проводимых исследований;
* сбор и обработка экспериментальных данных;
* приобретение опыта подготовки отчетной документации о НИР;
* формирование и развитие профессиональных знаний в процессе работы в научных или производственных лабораториях организации.

В результате прохождения данной производственной (научно-исследовательская работа) практики обучающийся должен приобрести следующие теоретические знания и практические умения, навыки:

**Знать:** теоретические проблемы прикладной информатики; подходы к проведению научных исследований в области прикладной информатики; порядок выполнения научно-исследовательских работ (НИР); методику проведения поиска необходимой информации в научно-технических источниках; методику подготовки материалов для демонстрации результатов научных исследований; правила оформления научных изданий (статьи доклады); порядок оформления отчетов по выполненной НИР.

**Уметь:** составлять план проведения научного исследования; изучать новые научные результаты в области экономической деятельности; самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий знания и умения в новых областях знаний; проводить поисковые исследования в направлении, связанном с программой профессиональной подготовки, позволяющих самостоятельно решать задачи в составе научно-исследовательского коллектива; подготавливать сообщение о результатах научных исследований, отчетную документацию по выполненной НИР; публично выступать перед различными аудиториями с докладами/сообщениями о научных проблемах и способах их решения.

**Владеть:** навыками моделирования экономических процессов с использованием современных инструментальных средств; методами эконометрического моделирования для проведения научных исследований и разработок; навыками работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований; навыками применения методов анализа проблем, постановки и обоснования задач научной деятельности.

**4. Объем, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в форме контактной работы и иных формах, описанных далее в рабочей программе.

Продолжительность практики – 2 недели.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

**Очная форма обучения**

| **Вид учебной работы** | **Трудоемкость в акад.час** |
| --- | --- |
| **Контактная работа (в том числе зачет):** | **5** |
| **Иные формы работы (всего)** | **103** |
| **Общая трудоемкость (в час./з.е.)** | **108/3** |

**Заочная форма обучения**

| **Вид учебной работы** | **Трудоемкость в акад.час** |
| --- | --- |
| **Контактная работа (в том числе зачет):** | **5** |
| **Иные формы работы (всего)** | **103** |
| **Общая трудоемкость (в час./з.е.)** | **108/3** |

**5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

**Очная форма обучения**

| **№**  **п/п** | **Наименование работы** |
| --- | --- |
|
|
| 1 | Проведение собрания по практике |
| 2 | Знакомство с деятельностью организации, изучение нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих производственный процесс |
| 3 | Описание и анализ бизнес-процессов, протекающих в организации |
| 4 | Выявление бизнес-процессов, подлежащих усовершенствованию или реорганизации |
| 5 | Выбор средств, необходимых для усовершенствования или реорганизации выбранных бизнес-процессов |
| 6 | Работа с информационными, справочными, реферативными изданиями по проблеме исследования, анонсированной в теме ВКР; изучение литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении ВКР; составление библиографии по теме ВКР |
| 7 | Подготовка отчета по практике |
| 8 | Подведение итогов практики |
| 9 | Зачет с оценкой |

**Заочная форма обучения**

| **№**  **п/п** | **Наименование работы** |
| --- | --- |
|
|
| 1 | Проведение собрания по практике |
| 2 | Знакомство с деятельностью организации, изучение нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих производственный процесс |
| 3 | Описание и анализ бизнес-процессов, протекающих в организации |
| 4 | Выявление бизнес-процессов, подлежащих усовершенствованию или реорганизации |
| 5 | Выбор средств, необходимых для усовершенствования или реорганизации выбранных бизнес-процессов |
| 6 | Работа с информационными, справочными, реферативными изданиями по проблеме исследования, анонсированной в теме ВКР; изучение литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении ВКР; составление библиографии по теме ВКР |
| 7 | Подготовка отчета по практике |
| 8 | Подведение итогов практики |
| 9 | Зачет с оценкой |

Практика проводится на предприятиях и в организациях, закрепленных приказом по ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина» и заключивших договор о проведении практики. При этом среди предприятий выбираются использующие новые информационные технологии, а также сложившиеся сферы деятельности и структуру управления.

Перед началом практики все студенты на базе профильной организации обязательно должны пройти инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии, общий инструктаж по технике пожарной безопасности, а также инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы в данном учреждении.

Первая часть практики предусматривает общее ознакомление студентов с учреждением, его производственной и организационной структурой, характером и содержанием решаемых в организации задач.

Вторая часть практики посвящена описанию и анализу бизнес-процессов, протекающих в организации; выявлению бизнес-процессов, подлежащих усовершенствованию или реорганизации; выбору средств, необходимых для усовершенствования или реорганизации выбранных бизнес-процессов; подготовке рабочей, формулировки (уточнения) темы исследования.

Третья часть практики посвящается работе с информационными, справочными, реферативными изданиями по проблеме исследования, анонсированной в теме ВКР; изучение литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении ВКР; составление библиографии по теме ВКР; описание состояния разработанности научной проблемы; изучение моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; изучение возможностей использования информационных технологий в научных исследованиях, относящиеся к профессиональной сфере; ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией; определение цели и формулирование задач по теме ВКР; написание введения к ВКР (обоснование актуальности проблемы исследования, ее научной разработанности; теоретических и методологических основ исследования, обоснование методики исследования, последовательности теоретического и практического исследования в рамках поставленных задач).

**6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

На всем протяжении периода практики студент заполняет план-график производственной практики.

По завершении практики студенты в недельный срок представляют на кафедру отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач, сдают план-график практики. Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики. Отчет состоит из нескольких разделов: титульный лист, содержание, введение (цель практики, задачи практики), основная часть (практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания), заключение (четко сформулированные выводы), список использованной литературы и интернет-источников, список используемого программного обеспечения, приложения.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями.

Содержание включает наименование разделов отчета с указанием страниц, на которых размещено начало раздела.

Во введении указывается цель, задачи, наименование и общая характеристика профильной организации – места практики, описание конкретного отдела, за которым закреплен практикант, характеризуются материалы, документы, с которыми был ознакомлен практикант, в том числе при проведении инструктажа по технике безопасности. Введение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть включает в себя характеристику организации (история создания, основные функции, организационная структура (в виде схемы)); описание и анализ бизнес-процессов, протекающих в организации; выявление бизнес-процессов, подлежащих усовершенствованию или реорганизации; выбор средств, необходимых для усовершенствования или реорганизации выбранных бизнес-процессов; подготовка рабочей документации; изучение литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении ВКР.

В заключении приводится краткое описание проделанной работы.

При сдаче отчетов по практике на кафедру проводится заключительная отчетная конференция с кратким обзором результатов практики.

Отчеты студентов о прохождении практики сдаются на кафедру и хранятся в соответствии с номенклатурой.

Результат оценки производственной практики учитывается наравне с оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и аттестационную ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

**7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ**

Руководитель практики не реже 1 раза в неделю проверяет выполнение задания на практику, контролирует ход выполнения плана графика.

**8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**8.1. Основная литература**

| **№ п/п** | **Наименова-ние** | | **Авторы** | **Место издания** | **Год издания** | **Наличие** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Печатные издания** | **ЭБС (адрес в сети Интернет)** | |
| 1. | Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие | | Карпова Т.С. | М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» | 2016 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 2. | Базы данных: учебно-методическое пособие | | Гущин А.Н. | М., Берлин: Директ-Медиа | 2015 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 3. | Делопроизводство: учебное пособие | | Грозова О.С. | Йошкар-Ола: ПГТУ | 2015 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 4. | Документоведение | | Ларьков Н.С. | М.: Проспект | 2016 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 5. | Информатика: учебное пособие | |  | Новосибирск: ИЦ «Золотой колос» | 2014 |  | <http://biblioclub.ru> | |
| 6. | Информатика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений | | Ермакова А.Н., Богданова С.В. | Ставрополь: Сервисшкола | 2013 |  | <http://biblioclub.ru> | |
| 7. | Основы информационной безопасности: учебное пособие | | Нестеров С.А. | СПб.: Издательство Политехнического университета | 2014 |  | <http://biblioclub.ru> | |
| 8. | Программные и аппаратные средства информатики: учебник | | Царев Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. | Красноярск: Сибирский федеральный университет | 2015 |  | <http://biblioclub.ru> | |
| 9. | Проектирование информационных систем. Проектный практикум: учебное пособие | | Платёнкин А.В. , Рак И.П. ,  Терехов А.В. , Чернышов В.Н. | Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ» | 2015 |  | <http://biblioclub.ru> | |
| 10. | Проектирование информационных систем: учебное пособие | | Золотов С. Ю. | Томск: Эль Контент | 2013 |  | <http://biblioclub.ru> | |
| 11. | Разработка проекта: учебное пособие | | Вылегжанина А.О. | М., Берлин: Директ-Медиа | 2015 |  | <http://biblioclub.ru> | |
| 12. | Международные и отечественные стандарты по информационной безопасности: учебно-методическое пособие | | Дронов В.Ю. | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет | 2016 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 13. | Информационная безопасность: учебное пособие | | Ковалев Д.В., Богданова Е.А. | Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет | 2016 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 14. | Информационная безопасность: учебно-методическое пособие | | Моргунов А.В. | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет | 2019 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 15. | Введение в информационную безопасность и защиту информации: учебное пособие | | Трушин В.А., Котов Ю.А., Левин Л.С., Донской К.А. | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет | 2017 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 16. | | Основы вычислительной техники: учебное пособие | Куль Т.П. | Минск: РИПО | 2018 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 17. | | Сети и системы телекоммуникаций : учебное электронное издание: учебное пособие |  | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ) | 2018 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 18. | | ЭВМ и периферийные устройства: учебное пособие | Сычев А.Н. | Томск: ТУСУР | 2017 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 19. | | Социальная информатика: учебное пособие | Агапов Е.П. | Москва|Берлин: Директ-Медиа | 2019 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 20. | | Операционные системы: учебное пособие | Власенко А.Ю., Карабцев С.Н., Рейн Т.С. | Кемерово: Кемеровский государственный университет | 2019 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 21. | | Информатика: учебно-методическое пособие | Дуркин В.В., Шлыкова О.Н. | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет | 2019 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 22. | | Делопроизводство : курс лекций: учебное пособие | Рогожин М.Ю. | М., Берлин: Директ-Медиа | 2014 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 23. | | Информационные системы и технологии в экономике: учебник | Уткин В. Б.,  Балдин К.В. | М.: Юнити-Дана | 2015 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 24. | | Организационная деятельность: планирование, проектирование, управление: учебно-методическое пособие (лабораторный практикум) | Персианов В.В. , Гордеев А.В. | М., Берлин: Директ-Медиа | 2016 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 25. | | Организация безопасной работы информационных систем: учебное пособие | Громов Ю.Ю. , Мартемьянов Ю.Ф. , Букурако Ю.К. , Иванова О.Г. , Однолько В.Г. | Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ» | 2014 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 26. | | Правовые основы информатики: учебное пособие | Чепурнова Н.М., Ефимова Л.Л. | М.: Юнити-Дана | 2015 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 27. | | Проектирование информационных систем управления документооборотом научно-образовательных учреждений: монография | Краснянский М. Н., Карпушкин С. В., Остроух А. В. | амбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ» | 2015 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 28. | | Технология ведения баз данных: учебное пособие | Королев В.Т., Контарёв Е.А., Черных А.М. | М.: Российский государственный университет правосудия | 2015 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 29. | | Теория информационных систем | Волкова В. Н. | Пб.: Издательство Политехнического университета | 2014 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 30. | | Основы защиты информации: учебное пособие | Гультяева Т.А. | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет | 2018 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 31. | | Криптографические методы защиты информации: стандартные шифры. Шифры с открытым ключом: учебное пособие | Котов Ю.А. | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет | 2017 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 32. | | Тенденции развития компьютерных технологий: учебное пособие | Кравченко Ю.А., Кулиев Э.В., Заруба Д.В. | Таганрог: Южный федеральный университет | 2017 |  | | <http://biblioclub.ru> |
| 33. | | Информатика: учебное электронное издание: учебное пособие | Степаненко Е.В., Степаненко И.Т., Нивина Е.А. | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ) | 2018 |  | | <http://biblioclub.ru> |

# **9. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

1. «НЭБ». Национальная электронная библиотека. – Режим доступа: [http://нэб.рф/](http://www.biblioclub.ru/)

2. «eLibrary». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: [https://elibrary.ru](https://elibrary.ru/)

3. «КиберЛенинка». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/](http://www.knigafund.ru/)

5. Российская государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>

# **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ:**

В ходе прохождения практики используются следующие информационные технологии:

* средства визуального отображения и представления информации (LibreOffice) для создания визуальных презентаций как преподавателем (при проведении занятий) так и обучаемым при подготовке докладов для семинарского занятия.
* средства телекоммуникационного общения (электронная почта и т.п.) преподавателя и обучаемого.
* использование обучаемым возможностей информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при осуществлении самостоятельной работы.

**10.1. Требования к программному обеспечению**

Для успешного прохождения практики, обучающийся использует следующие программные средства:

* Windows 10 x64
* MicrosoftOffice 2016
* LibreOffice
* Firefox
* GIMP

# **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ:**

Материально-техническая база для прохождения практики соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

При прохождении практики в соответствии с договором практической подготовки, обучающиеся могут пользоваться помещениями, документацией, техникой организации, в которой проходят практику.

Для проведения практики предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для проведения практики используется следующее оборудование: аудитория, укомплектованная мебелью для обучающихся и преподавателя, доской, ПК с выходом в интернет, мультимедийным проектором и экраном.

Для самостоятельной работы обучающихся используется аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами (ПК с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронно-информационно-образовательную среду организации).