**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

**Павловский филиал ННГУ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала _____(Ягунова Н.А.)

"31" 08 _____2018 г.

**Программа**

**Производственной практики**
(преддипломной практики)

Уровень высшего образования
**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки
**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) образовательной программы
**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ**

Квалификация

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

ОЧНАЯ

Павлово

2018 год

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

**Павловский филиал ННГУ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала _____(Ягунова Н.А.)

"_____"_____2018 г.

**Программа**

**Производственной практики**
(преддипломной практики)

Уровень высшего образования
**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки
**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) образовательной программы
**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ**

Квалификация

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

ОЧНАЯ

Павлово

2018 год

## 1. Цель и задачи практики

**Целями производственной практики** (преддипломной практики) бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике и управлении» является закрепление знаний, полученных в процессе обучения, на основе изучения работы предприятия, на котором студенты проходят практику, а также овладение навыками и современными технологиями в области обработки информации, которые применяются на производстве и в технологических процессах на предприятиях.

***Задачами практики*** являются:

– знакомство с действующими стандартами, техническими условиями, положениями и инструкциями по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники;
– овладение навыками сбора и анализа требований заказчика к программному продукту;
– формирование предметной области программного проекта по результатам технического задания и экспресс-обследования;
– участие в составлении коммерческого предложения заказчику, подготовке презентации и согласовании пакета договорных документов;
– оказание содействия заказчику в оценке и выборе вариантов программного обеспечения;
– овладение навыками проектирования компонентов программного продукта в объеме, достаточном для их конструирования в рамках поставленного задания;
– участие в создании компонентов программного обеспечения (кодирование, отладка, модульное и интеграционное тестирование);
– участие в интеграции компонентов программного продукта; разработке тестового окружения, создании тестовых сценариев; разработке и оформлении эскизной, технической и рабочей проектной документации;
– применение средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения;
– получение навыков использования типовых методов для контроля, оценки и обеспечения качества программной продукции; обеспечение соответствия разрабатываемого программного обеспечения и технической документации российским и международным стандартам, техническим условиям, ведомственным нормативным документам и стандартам предприятия;
– освоение навыков взаимодействия с заказчиком в процессе выполнения программного проекта;
– участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование, программное обеспечение) и установленной отчетности по утвержденным формам;
– планирование и организация собственной работы;
– освоение планирования и координации работ по настройке и сопровождению программного продукта;
– овладение составлением частного технического задания на разработку программного продукта;
– участие во вводе в эксплуатацию программного обеспечения (инсталляции, настройке параметров, адаптации, администрированию);
– знакомство с профилактическим и корректирующим сопровождением программного продукта в процессе эксплуатации;
– освоение современных методов и средств программирования, СУБД, интегрированной среды, возможности и особенности их применения при разработке программного обеспечения (ПО);
– овладение современными методами организации разработки ПО и их программного обеспечения, в том числе приобретают опыт работы в коллективе разработчиков;
– освоение методов распределенной обработки информации, современных сетевых технических и программных средств для работы в многопользовательском режиме;

– знакомство с принципами, моделями, средствами описания информационных систем и их элементов, объектно-ориентированные моделями предметных областей;
– проектирование программной системы,
– разработка и отладка программ,
– написание программной документации.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика является обязательным видом учебной работы бакалавра, в соответствии с ФГОС ВО входит в блок Б.2 «Практики» ОПОП по подготовке бакалавров с высшим профессиональным образованием по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Практика выступает средством преобразования приобретенных теоретических знаний в систему первичных профессиональных умений и навыков и базируется на знаниях, умениях и навыках, формируемых предшествующими дисциплинами в процессе обучения на предыдущих курсах.

**Вид практики:** производственная (преддипломная)

**Способ проведения:** стационарная, выездная.

**Форма практики**: дискретная.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели.

Прохождение практики предусматривает:

а) Контактную работу в количестве 9 часов (лекции – 2 часа, практические занятия – 6 час., КСР (проведение консультаций по расписанию, прием зачета) – 1 час.)

Б) Иную форму работы студента во время практики – выполнение индивидуального задания по практике и подготовка отчета по практике – в количестве 207 часов.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для последующего написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

## 3. Место и сроки проведения практики

Практика проводится в **форме** работы студента в профильной организации (базе практики).

Продолжительность практики для всех форм обучения составляет 216 часов, сроки проведения в соответствии с учебными планами:

| Форма обучения | Курс (семестр) |
|---|---|
| очная | 4 курс 8 семестр |

### *Организация практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья предусматриваются соответствующие здоровью порядок, формы прохождения практик. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики, университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программой реабилитации инвалида.

## 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в Таблице 1.

Перечисленные ниже компетенции, формируемые в ходе проведения преддипломной практики, вырабатываются частично. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых.

В результате обучения обучающиеся получают представление о методах научного познания в профессиональной области; учатся выполнять индивидуальные задания различного уровня сложности и применять на практике знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения предшествующих учебных дисциплин, работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки поиска необходимой информации и самостоятельного обучения.

Таблица 1

| Коды компетенций по ФГОС | Компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|
| | | **Общепрофессиональные** |
| ОПК-1 | способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий | Знать: методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; профили открытых ИС.<br>Уметь: разрабатывать концептуальную модель прикладной области.<br>Владеть: использования функциональных и технологических стандартов ИС; навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач. |
| ОПК-2 | способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | Знать: теоретические системные основы для формализации экономических проблемных ситуаций; принципы, методы математического моделирования; этапы формализации прикладных задач с использованием методов экономико-математического моделирования; закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования.<br>Уметь: проводить системный анализ прикладной области; применять математические методы для формализации и решения прикладных задач; строить модели экономических процессов, исследовать их и вырабатывать рекомендации по их практическому применению; использовать для анализа проблемной ситуации методы и принципы системного подхода, соответствующие методы измерений и оценки информационных ресурсов в конкретной предметной области; обрабатывать статистическую информацию.<br>Владеть: навыками работы с инструментами системного анализа; навыками построения, исследования экономико-математических моделей предметной области, а также практического применения широко используемых в экономике прикладных математических моделей для решения экономических задач. |
| ОПК-3 | способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Знать: физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ; физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации; методы дифференциального исчисления и интегрального исчисления; ряды и их сходимость; разложение элементарных функций в ряд; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; методы линейной алгебры и аналитической геометрии, случайные события и случайные величины, законы распределения; закон больших чисел, методы статистического анализа; виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений; N-мерное линейное пространство, векторы, линейные операции над ними; методы теории множеств, математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории автоматов, теории алгоритмов; элементы математической лингвистики и теории формальных языков; основы электротехники; особенности моделирования процессов с использованием вычислительных систем.<br>Уметь: исследовать функции, строить их графики; исследовать ряды на сходимость; решать дифференциальные уравнения; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии; вычислять вероятности случайных событий, составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез; эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии; использовать фундаментальные понятия и законы естественнонаучных дисциплин при решении практических задач; использовать методику вычислительного эксперимента для решения профессиональных задач.<br>Владеть: аппаратом дифференциального исчисления и интегрального исчисления, навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; комбинаторным, теоретико-множественным и вероятностным подходами к постановке и решению задач; навыками решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии; навы- |

| | | |
|---|---|---|
| | | ками моделирования прикладных задач методами дискретной математики; навыками использования физических законов и методов в профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией электронного оборудования и применением информационно-коммуникационных технологий навыками работы с электронным оборудованием. |
| ОПК-4 | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать: сущность информации, основные свойства информации и закономерности развития современного информационного общества; основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в экономике; основы государственной политики в области информатики; методы и средства поиска, систематизации и обработки экономической информации;<br>Уметь: распознавать опасности и угрозы, возникающие в процессе работы с секретной информацией; применять современные информационные технологии для поиска и обработки экономической информации, оформления документов и проведения статистического анализа информации;<br>Владеть: навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности; навыками обработки конфиденциальной информации, в том числе содержащей государственную тайну, в соответствии со всеми требованиями по защите информации. |
| **Профессиональные** | | |
| ПК-1 | способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | Знать: методологии, модели и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к информационной системе.<br>Уметь: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание предметной области.<br>Владеть: навыками документирования требований к информационной системе. |
| ПК-2 | способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | Знать: содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки программных комплексов.<br>Уметь: настраивать ИС.<br>Владеть: навыками программирования и администрирования ИС. |
| ПК-3 | способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения | Знать: технологии проектирование ИС.<br>Уметь: решить задачи проектирования ИС.<br>Владеть: навыками реализации методов проектирования ИС. |
| ПК-4 | способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | Знать: методологии, модели и технологии проектирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем.<br>Уметь: использовать стандарты, регламентирующие состав и содержание документации на всех стадиях жизненного цикла информационных систем.<br>Владеть: навыками использования средств автоматизации создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла информационной системы. |
| ПК-5 | способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | Знать: методы формирования технико-экономического обоснования проектных решений.<br>Уметь: реализовывать методы формирования технико-экономического обоснования проектных решений.<br>Владеть: технологиями технико-экономического обоснования проектных решений. |
| ПК-6 | способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика | Знать: методы и технологии сбора информации для формирования требований заказчика.<br>Уметь: эффективно решать вопросы сбора информации для формирования требований заказчика.<br>Владеть: способностью реализации методов сбора информации для формирования требований заказчика. |
| ПК-7 | способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач | Знать: методы и технологии описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.<br>Уметь: требования к формам описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.<br>Владеть: способностью оптимизации описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения |

| | | |
|---|---|---|
| | | прикладных задач. |
| ПК-8 | способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач | Знать: методы программирования приложений.<br>Уметь: создавать прототипы решения прикладных задач.<br>Владеть: способностью применять методы программирования приложений. |
| ПК-9 | способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов | Знать: методы и технологии составления технической документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.<br>Уметь: реализовывать методы и технологии составления технической документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.<br>Владеть: способностью эффективного использования методов и технологий составления технической документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов. |
| ПК-10 | способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем | Знать: принципы организации проектирования ИС; содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки программных комплексов.<br>Уметь: внедрять, адаптировать и настраивать ИС.<br>Владеть: навыками программирования и администрирования ИС. |
| ПК-11 | способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | Знать: типовые модели бизнес-процессов информационной службы ITIL/ITSM; методы и средства администрирования операционных систем, сетей ЭВМ, баз данных; методы управления бизнес-процессами информационной службы на основе модели ITSM.<br>Уметь: выполнять администрирование операционных систем, сетей ЭВМ, баз данных; совершенствовать процессы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов на основе модели ITSM.<br>Владеть: навыками администрирования операционных систем, сетей ЭВМ, баз данных; навыками использования инструментальных средств для автоматизации управления экономическими информационными системами. |
| ПК-12 | способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС | Знать: задачи и методы обеспечения качества и надежности программных компонентов.<br>Уметь: проводить тестирование программных приложений; программных комплексов.<br>Владеть: методикой тестирования программ и программных комплексов. |
| ПК-13 | способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем | Знать: задачи и методы, процедуры, которые требуется выполнять при инсталляции программ и программных компонентов.<br>Уметь: проводить инсталляцию программных приложений; программных комплексов, настраивать параметры информационной системы.<br>Владеть: методикой инсталляции и настройки параметров ИС, тестирования результата настройки . |
| ПК-14 | способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач | Знать: состав, роль и место информационного обеспечения в составе информационной системы.<br>Уметь: формировать составляющие информационного обеспечения информационной системы; анализировать информационное представление предметной области и информационных потребностей пользователя.<br>Владеть: навыками по проектированию баз данных и работы в среде СУБД |
| ПК-15 | способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям | Знать: задачи и методы обеспечения качества и надежности программных компонентов.<br>Уметь: разрабатывать программные приложения; программные комплексы для решения прикладных задач.<br>Владеть: методикой оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов. |
| ПК-16 | способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей | Знать: информационные технологии организации проектной деятельности.<br>Уметь: применять системный подход и стандарты управления проектами.<br>Владеть: программными средствами презентации проектов; навыками публичного представления и защиты результатов проекта. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-17 | способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | Знать: методы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.<br>Уметь: использовать методы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.<br>Владеть: навыками участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. |
| ПК-18 | способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью | Знать: основные принципы организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью.<br>Уметь: использовать основные принципы организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью.<br>Владеть: навыками использования основных принципов организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью. |
| ПК-19 | способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем | Знать: средства реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, методы обучения пользователей информационных систем.<br>Уметь: средства реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, методы обучения пользователей информационных систем.<br>Владеть: навыками использования средств реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, методов обучения пользователей информационных систем. |

## 5. Содержание практики

Процесс прохождения практики состоит из этапов:
- организационный;
- основной;
- заключительный.

### Технологическая карта

*Таблица 2*

| № п/п | Содержание этапа | | Трудоемкость (час) |
|---|---|---|---|
| | **Разделы (этапы) практики** | **Формы текущего контроля** | |
| **Организационный этап** | | | |
| 1 | Организационное собрание по практике | Инструктаж по вопросам организации практики | 2 |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности в профильной организации (базе практики) (структурном подразделении ННГУ) | Запись в журнале по технике безопасности в профильной организации | 4 |
| **Основной этап** | | | |
| 3 | Оставление плана выполнения задания по практике | Регулярное представление отчетности руководителю от филиала ННГУ. | 10 |
| 4 | Сбор информации. Обзор литературных источников, оформление библиографического списка по теме задания практики | Предоставление библиографического списка | 60 |
| 5 | Выполнение индивидуального задания:<br>• предпроектное исследование и анализ задачи, обзор литературы<br>• освоение программно-инструментальных средств и математических методов, требуемых для выполнения полученного задания<br>• проектирование архитектуры программного обеспечения<br>• программирование<br>• и отладка<br>• тестирование.<br>Анализ полученных результатов. | Анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований. Освоение методов исследования и проведения численного эксперимента, информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере. Проведение теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач. Анализ и обработка результатов исследования, формулирование выводов и предложений по результатам исследования. | 120 |
| **Заключительный этап** | | | |
| 6. | Подготовка отчета по практике и представление результатов работы. | Представление письменного отчета по практике, проверка отчета, проведение зачета по практике. | 20 |
| | | **Итого** | **216** |

## 6. Форма отчетности

Руководство практикой осуществляется:
– руководителем практики от кафедры Павловского филиала ННГУ;
– руководителем практики от базы практики.

Базы практики предоставляются работодателями.

Производственная (преддипломная) практика проводится со студентами в составе учебных групп, подгрупп или индивидуально в организациях и учреждениях. Распределение студентов по базам практик осуществляется филиалом ННГУ на основе договоров с организациями и предприятиями. Направление на практику оформляется приказом по университету. Перед изданием приказа, на филиале проводится общее собрание с привлечением специалистов, в ходе которого обучающиеся получают специальный инструктаж

по соблюдению мер предосторожности и безопасности при прохождении производственной практики.

С момента издания приказа в отношении студентов на период прохождения практики распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка базы практики.

Руководство практикой осуществляется:

- руководителем практики от филиала ННГУ;
- руководителем практики от профильной организации (структурного подразделения ННГУ).

В ***обязанности руководителя практики от филиала ННГУ*** входит:

1) подготовка необходимой документации по направлению студентов на практику;
2) проведение организационного собрания студентов перед началом практики, включающего выдачу и пояснение методических материалов по практике;
3) еженедельные консультации в период практик для студентов-практикантов с целью решения текущих вопросов и контроля результатов практики;
4) организация своевременной проверки отчетов по практике.

***В обязанности руководителя практики от профильной организации (структурного подразделения ННГУ) входит:***

1) оказание помощи студентам-практикантам в их адаптации на предприятии (в организации);
2) знакомство студентов-практикантов с правилами внутреннего трудового распорядка, действующими в профильной организации (структурном подразделении ННГУ), и требованиями, предъявляемыми к работнику;
3) помощь студентам-практикантам в сборе материала в соответствии с содержанием программы практики;
4) контроль за соблюдением студентами-практикантами трудовой дисциплины.

По окончании практики руководитель от профильной организации (структурного подразделения ННГУ) проверяет отчет и дает письменный отзыв-характеристику с оценкой его содержания и качества практической работы студента.

При прохождении практики ***студент обязан***:

1) за 2 недели до прохождения практики предоставить ***договор на прохождение практики*** в случае отсутствия договора о практике между ННГУ и выбранной им по согласованию с руководителем от филиала ННГУ профильной организацией
2) полностью, качественно и в установленные сроки выполнять работы, предусмотренные программой практики и индивидуальными заданиями;
3) подчиняться действующим в профильной организации (структурном подразделении ННГУ) правилам внутреннего распорядка, положениям о структурных подразделениях и должностным инструкциям;
4) изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
5) регулярно информировать руководителя практики от филиала ННГУ о проделанной работе;
6) предоставить руководителю от филиала ННГУ ***отчет о практике***, оформленный с учетом требований настоящих методических указаний; заполненные, подписанное и заверенное печатью профильной организации ***предписание*** с отзывом-характеристикой руководителя практики от профильной организации;
7) предоставить отчет в установленные сроки.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике определяется выбранной темой исследования и конкретным заданием, полученным от руководителя практики, и включает изучение теоретического материала по тематике производственной практики с подготовкой обзора по данной теме и выполнение конкретной практической задачи (в виде отчета).

По итогам прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

-письменный отчет

-индивидуальное задание на практику

- совместный рабочий график (план)/рабочий график(план) проведения практики

-предписание на практику

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой, который выставляется по результатам проверки отчетной документации и собеседования с учетом мнения руководителя практики от профильной организации.

## 7. Перечень учебной литературы и ресурсов «Интернет», необходимых для проведения практики

**а) основная литература:**

1. Информационные ресурсы и технологии в экономике: Учебное пособие / Под ред. проф. Б.Е. Одинцова и проф. А.Н. Романова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 462 с (доступно в ЭБС «**Znanium.com**», режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=342888)

2. Заботина Н.Н., Проектирование информационных систем: Учебное пособие. - М.: НИЦ Инфра-М, 2014. - 331 с. (доступно в ЭБС «Znanium.com», режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=454282)

3. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 432 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04591-8. (доступно в ЭБС «**Юрайт**», режим доступа: https://biblio-online.ru/book/DCD7188A-4AAB-4B59-84CD-40A05E3676A7)

4. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.

5. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе.

6. ГОСТ 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка.

7. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

8. ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.

9. Единая система программной документации (ЕСПД) (комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации): ГОСТ 19.001-77 ЕСПД, ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) ЕСПД.

**б) дополнительная литература:**

1. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: Учебное пособие / Ананьева Т.Н., Новикова Н.Г., Исаев Г.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 232 с. (доступно в ЭБС «**Znanium.com**», режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=541003)

2. Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. / Л.Г.Гагарина, Е.В.Кокорева, Б.Д.Виснадул; Под ред. проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с (доступно в ЭБС «**Znanium.com**», режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=389963)

3. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. П. Зараменских. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 431 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9200-7. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа https://biblio-online.ru/book/258E13A0-41F6-4A48-AE82-2EF782B29F96 )

4. Управление проектами : учебник и практикум для Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Тро-

фимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 542 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00259-1. (доступно в ЭБС «**Юрайт**», режим доступа: https://biblio-online.ru/book/860E235C-DCA9-4E58-A482-3FDEF3A2D1BB)
5. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 542 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00259-1. (доступно в ЭБС «**Юрайт**», режим доступа: https://biblio-online.ru/book/860E235C-DCA9-4E58-A482-3FDEF3A2D1BB)

**в) Ресурсы сети Интернет**

1. www.intuit.ru – Интернет-университет информационных технологий
2. https://www.academy.it.ru – Академия IT
3. www.citforum.ru – центр информационных технологий

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Пакеты программ MS Office; ABC Pascal
2. Операционная система Microsoft Windows
3. Правовая система «Консультант плюс»
4. Правовая система «Гарант».
5. Интернет браузеры (Mozilla Firefox, Google Chrome).

## 9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Экран (на штативе или настенный). Минимальный размер 1,25 х 1,25 м.
2. Мультимедиа-проектор. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам.
3. Персональный компьютер — рабочее место преподавателя. Основные технические требования: операционная система с графическим интерфейсом, привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио- и видеовходы/выходы, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь; оснащен акустическими системами; может быть стационарным или переносным.
4. Персональный компьютер — рабочее место студента. Основные технические требования: Операционная система с графическим интерфейсом, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь.
5. Сервер. Обеспечивает техническую составляющую формирования единого информационного пространства и организацию доступа к ресурсам Интернета.
6. Источник бесперебойного питания. Обеспечивает работоспособность в условиях кратковременного сбоя электроснабжения.
7. Комплект сетевого оборудования. Должен обеспечивать соединение компьютеров в единую сеть с выделением отдельных групп, с подключением к серверу и выходом в Интернет.
8. Комплект оборудования для подключения к сети Интернет.

## 10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

По результатам практики бакалавр составляет **отчет о выполнении работы** в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком, свидетельствующим о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Проверка отчётов по преддипломной практике и проведение промежуточной аттестации по ней проводится в соответствии с графиком прохождения практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения бакалавром практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики.

## 10.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике *Производственная (преддипломная)*

| Коды компетенций по ФГОС | Компетенции | Планируемые результаты обучения | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| ОПК-1 | способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий | Знать: методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; профили открытых ИС.<br>Уметь: разрабатывать концептуальную модель прикладной области.<br>Владеть: использования функциональных и технологических стандартов ИС; навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач. | Собеседование, отчёт по практике |
| ОПК-2 | способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | Знать: теоретические системные основы для формализации экономических проблемных ситуаций; принципы, методы математического моделирования; этапы формализации прикладных задач с использованием методов экономико-математического моделирования; закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования.<br>Уметь: проводить системный анализ прикладной области; применять математические методы для формализации и решения прикладных задач; строить модели экономических процессов, исследовать их и вырабатывать рекомендации по их практическому применению; использовать для анализа проблемной ситуации методы и принципы системного подхода, соответствующие методы измерений и оценки информационных ресурсов в конкретной предметной области; обрабатывать статистическую информацию.<br>Владеть: навыками работы с инструментами системного анализа; навыками построения, исследования экономико-математических моделей предметной области, а также практического применения широко используемых в экономике прикладных математических моделей для решения экономических задач. | Собеседование, отчёт по практике |
| ОПК-3 | способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Знать: физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ; физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации; методы дифференциального исчисления и интегрального исчисления; ряды и их сходимость; разложение элементарных функций в ряд; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; методы линейной алгебры и аналитической геометрии, случайные события и случайные величины, законы распределения; закон больших чисел, методы статистического анализа; виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений; N-мерное линейное пространство, векторы, линейные операции над ними; методы теории множеств, математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории автоматов, теории алгоритмов; элементы математической лингвистики и теории формальных языков; основы электротехники; особенности моделирования процессов с использованием вычислительных систем.<br>Уметь: исследовать функции, строить их графики; исследовать ряды на сходимость; решать дифференциальные уравнения; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии; вычислять вероятности случайных событий, составлять и ис- | Собеседование, отчёт по практике |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | следовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез; эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии; использовать фундаментальные понятия и законы естественнонаучных дисциплин при решении практических задач; использовать методику вычислительного эксперимента для решения профессиональных задач.<br>Владеть: аппаратом дифференциального исчисления и интегрального исчисления, навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; комбинаторным, теоретико-множественным и вероятностным подходами к постановке и решению задач; навыками решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии; навыками моделирования прикладных задач методами дискретной математики; навыками использования физических законов и методов в профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией электронного оборудования и применением информационно-коммуникационных технологий навыками работы с электронным оборудованием. | |
| ОПК-4 | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать: сущность информации, основные свойства информации и закономерности развития современного информационного общества; основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в экономике; основы государственной политики в области информатики; методы и средства поиска, систематизации и обработки экономической информации;<br>Уметь: распознавать опасности и угрозы, возникающие в процессе работы с секретной информацией; применять современные информационные технологии для поиска и обработки экономической информации, оформления документов и проведения статистического анализа информации;<br>Владеть: навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности; навыками обработки конфиденциальной информации, в том числе содержащей государственную тайну, в соответствии со всеми требованиями по защите информации. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-1 | способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | Знать: методологии, модели и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к информационной системе.<br>Уметь: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание предметной области.<br>Владеть: навыками документирования требований к информационной системе. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-2 | способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | Знать: содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки программных комплексов.<br>Уметь: настраивать ИС.<br>Владеть: навыками программирования и администрирования ИС. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-3 | способность проектировать ИС в соответствии с профилем | Знать: технологии проектирование ИС.<br>Уметь: решить задачи проектирования ИС. | Собеседование, отчёт по практике |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | подготовки по видам обеспечения | Владеть: навыками реализации методов проектирования ИС. | |
| ПК-4 | способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | Знать: методологии, модели и технологии проектирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем.<br>Уметь: использовать стандарты, регламентирующие состав и содержание документации на всех стадиях жизненного цикла информационных систем.<br>Владеть: навыками использования средств автоматизации создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла информационной системы. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-5 | способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | Знать: методы формирования технико-экономического обоснования проектных решений.<br>Уметь: реализовывать методы формирования технико-экономического обоснования проектных решений.<br>Владеть: технологиями технико-экономического обоснования проектных решений. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-6 | способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика | Знать: методы и технологии сбора информации для формирования требований заказчика.<br>Уметь: эффективно решать вопросы сбора информации для формирования требований заказчика.<br>Владеть: способностью реализации методов сбора информации для формирования требований заказчика. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-7 | способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач | Знать: методы и технологии описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.<br>Уметь: требования к формам описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.<br>Владеть: способностью оптимизации описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-8 | способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач | Знать: методы программирования приложений.<br>Уметь: создавать прототипы решения прикладных задач.<br>Владеть: способностью применять методы программирования приложений. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-9 | способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов | Знать: методы и технологии составления технической документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.<br>Уметь: реализовывать методы и технологии составления технической документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.<br>Владеть: способностью эффективного использования методов и технологий составления технической документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-10 | способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем | Знать: принципы организации проектирования ИС; содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки программных комплексов.<br>Уметь: внедрять, адаптировать и настраивать ИС.<br>Владеть: навыками программирования и администрирования ИС. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-11 | способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | Знать: типовые модели бизнес-процессов информационной службы ITIL/ITSM; методы и средства администрирования операционных систем, сетей ЭВМ, баз данных; методы управления бизнес-процессами информационной службы на основе модели | Собеседование, отчёт по практике |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ITSM.<br>Уметь: выполнять администрирование операционных систем, сетей ЭВМ, баз данных; совершенствовать процессы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов на основе модели ITSM.<br>Владеть: навыками администрирования операционных систем, сетей ЭВМ, баз данных; навыками использования инструментальных средств для автоматизации управления экономическими информационными системами. | |
| ПК-12 | способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС | Знать: задачи и методы обеспечения качества и надежности программных компонентов.<br>Уметь: проводить тестирование программных приложений; программных комплексов.<br>Владеть: методикой тестирования программ и программных комплексов. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-13 | способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем | Знать: задачи и методы, процедуры, которые требуется выполнять при инсталляции программ и программных компонентов.<br>Уметь: проводить инсталляцию программных приложений; программных комплексов, настраивать параметры информационной системы.<br>Владеть: методикой инсталляции и настройки параметров ИС, тестирования результата настройки. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-14 | способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач | Знать: состав, роль и место информационного обеспечения в составе информационной системы.<br>Уметь: формировать составляющие информационного обеспечения информационной системы; анализировать информационное представление предметной области и информационных потребностей пользователя.<br>Владеть: навыками по проектированию баз данных и работы в среде СУБД | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-15 | способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям | Знать: задачи и методы обеспечения качества и надежности программных компонентов.<br>Уметь: разрабатывать программные приложения; программные комплексы для решения прикладных задач.<br>Владеть: методикой оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-16 | способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей | Знать: информационные технологии организации проектной деятельности.<br>Уметь: применять системный подход и стандарты управления проектами.<br>Владеть: программными средствами презентации проектов; навыками публичного представления и защиты результатов проекта. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-17 | способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | Знать: методы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.<br>Уметь: использовать методы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.<br>Владеть: навыками участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. | Собеседование, отчёт по практике |
| ПК-18 | способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении | Знать: основные принципы организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью.<br>Уметь: использовать основные принципы организации ИТ-инфраструктуры и управ- | Собеседование, отчёт по практике |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | информационной безопасностью | ления информационной безопасностью.<br>Владеть: навыками использования основных принципов организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью. | |
| ПК-19 | способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем | Знать: средства реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, методы обучения пользователей информационных систем.<br>Уметь: средства реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, методы обучения пользователей информационных систем.<br>Владеть: навыками использования средств реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, методов обучения пользователей информационных систем. | Собеседование, отчёт по практике |

**Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций**:

| Индикаторы компетенции | ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **плохо** | **неудовлетворительно** | **удовлетворительно** | **хорошо** | **очень хорошо** | **отлично** | **превосходно** |
| | **не зачтено** | | **зачтено** | | | | |
| **Полнота знаний** | Отсутствие знаний теоретического материала для выполнения индивидуального задания. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования, отсутствует отчет, оформленный в соответствии с требованиями | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки при ответе на вопросы собеседования | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки и требований программы практики |
| **Наличие умений** | Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов |
| **Наличие навыков (владение опытом)** | Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач |
| **Мотивация (личностное отношение)** | Полное отсутствие учебной активности и мотивации, пропущена | Учебная активность и мотивация слабо выражены, | Учебная активность и мотивация низкие, | Учебная активность и мотивация | Учебная активность и мотивация | Учебная активность и мотивация проявляются на | Учебная активность и мотивация проявляются на |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | большая часть периода практики | готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует | слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества | проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества | проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества | высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества | очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества |
| **Характеристика сфомированности компетенции** | Компетенция не сформирована. Отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется отработка дополнительных практических навыков | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональных) задач |
| **Уровень сформированности компетенций** | Нулевой | Низкий | Ниже среднего | Средний | Выше среднего | Высокий | Очень высокий |
| | низкий | | достаточный | | | | |

**Критерии итоговой оценки результатов практики**

Критериями оценки результатов прохождения обучающимися практики являются сформированность предусмотренных программой компетенций, т.е полученных теоретических знаний, практических навыков и умений (самостоятельность, творческая активность).

| Оценка | Уровень подготовки |
|---|---|
| Превосходно | Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки, творческий поход к решению нестандартных ситуаций во время выполнения индивидуального задания. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики. |
| Отлично | Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики. |
| Очень хорошо | Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует хорошую подготовку. Обучающийся представил подробный отчет по практике с незначительными неточностями, активно работал в течение всего периода практики . |
| Хорошо | Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты практически полностью. Обучающийся демонстрирует в целом хорошую подготовку, но при подготовке отчета по практике и проведении собеседования допускает заметные ошибки или недочеты. Обучающийся активно работал в течение всего периода практики . |
| Удовлетворительно | Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты в демонстрации умений и навыков.<br>Обучающийся показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при выполнении индивидуального задания, но при ответах на наводящие вопросы во время собеседования, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Обучающийся имел пропуски в течение периода практики |
| Неудовлетворительно | Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом не достигнуты, обучающийся не представил своевременно /представил недостоверный отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики. |
| Плохо | Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций не достигнуты, обучающийся не представил своевременно отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики, не может дать правильный ответ на вопросы собеседования. |

## 10.2. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

### 10.2.1. Требования к отчету по практике

Отчет о практике – основной документ, характеризующий работу обучающегося во время практики. Индивидуальное задание по практике разрабатывается в соответствии с выбранной тематикой исследований. Результаты прохождения практики оформляются в **виде отчета**. Цель отчета – осознать и зафиксировать общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения дисциплин и полученные им при прохождении практики. Текст отчета должен быть отредактирован с соблюдением правил оформления научных работ.

В отчет о прохождении практики должны входить следующие составляющие:

— Титульный лист

— Оглавление

— Введение, в котором дается обоснование актуальности выбранной темы, формулируются цель и задачи, которые автор ставит и решает в ходе прохождения практики и отражает в отчете;

— Основная текстовая часть, включающая, как минимум, 2 раздела. В разделе 1 дается постановка задачи исследования. В отчете следует дать краткую характеристику предмета ис-

следования, подробно осветить исследуемые проблемы, их причины и пути решения. В разделе 2 анализируются собранные в ходе прохождения практики материалы, непосредственно связанные с темой индивидуального задания с приложением таблиц, схем, графиков, диаграмм, вопросников и т. п.

— Заключение, в котором подводятся основные итоги проделанной практикантом работы и делаются выводы.

— Библиографический список.

— Приложение.

В приложении к отчету должны быть представлены первичные документы, статистические данные и др.

Оформленный отчет сдаётся руководителю практики на проверку не позже чем за 3 дня до назначенной даты защиты. Объем отчета – не менее 12-15 страниц (без приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТ 7.32-2001 и ГОСТ 2.105-95.

### 10.2.2. Вопросы к собеседованию (устным опросам) по практике ***Производственная (преддипломная)***

| № | Вопрос | Код компетенции *(согласно РПП)* |
|---|---|---|
| 1. | Охарактеризуйте использованные нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. | ОПК-1 |
| 2. | Охарактеризуйте использованные методы системного анализа и математического моделирования | ОПК-2 |
| 3. | Какие законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии были использованы в ходе практики? | ОПК-3 |
| 4. | Какие нормативные документы регламентируют формирование библиографических списков? | ОПК-4 |
| 5. | Назовите известные методологии проектирования информационных систем | ПК-1 |
| 6. | Назовите содержание этапов процесса разработки, внедрения, адаптации и настройки программных комплексов | ПК-2 |
| 7. | Какие методы проектирования ИС использованы в ходе прохождения практики? | ПК-3 |
| 8. | Какие стандарты регламентируют состав и содержание документации на всех стадиях жизненного цикла информационных систем. | ПК-4 |
| 9. | В чем суть технико-экономического обоснования проектных решений | ПК-5 |
| 10. | Какие методы сбора информации использованы при выполнении заданий практики? | ПК-6 |
| 11. | Охарактеризуйте разработанное в ходе практики информационное обеспечение | ПК-7 |
| 12. | Какие методы и языки программирования известны и были использованы при выполнении заданий практики? | ПК-8 |
| 13. | Назовите состав технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов | ПК-9 |
| 14. | Что представляет собой процесс адаптации ИС? | ПК-10 |
| 15. | Какие задачи включает в себя процесс эксплуатации ИС? | ПК-11 |
| 16. | Какие виды тестирования ПО известны? | ПК-12 |
| 17. | Что такое инсталляция программного обеспечения ИС? | ПК-13 |
| 18. | Какие модели баз данных известны? | ПК-14 |
| 19. | Что такое надежность ИС? | ПК-15 |
| 20. | Какие инструменты для создания электронных презентаций известны? | ПК-16 |
| 21. | Назовите этапы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. | ПК-17 |
| 22. | Какие способы обеспечения информационной безопасности Вам известны? | ПК-18 |
| 23. | Какие современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом Вы знаете? | ПК-19 |

Приложение 1

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского"**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА** **ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ (ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ)**
(вид и тип)

Обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс _____

Факультет/филиал/институт **Павловский филиал**

Форма обучения _____

Направление подготовки/ специальность **Прикладная информатика**

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

_____
_____
_____
_____

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики от ННГУ _____ _____
(подпись) И.О. Фамилия

**Согласовано:**
Руководитель практики от профильной организации
(при прохождении практики в профильной организации) _____ _____
(подпись) И.О. Фамилия

**Ознакомлен:**
Обучающийся _____ _____
(подпись) И.О. Фамилия

Приложение 2

**Совместный рабочий график (план) проведения практики**

ФИО обучающегося: _____
Форма обучения: очная
Факультет/институт/филиал: Павловский
Направление подготовки/специальность: Прикладная информатика
Курс: 4
База практики: _____
*(наименование базы практики – профильной организации)*

Руководитель практики от ННГУ: _____
(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от Профильной организации: _____
(Ф.И.О., должность)

Вид и тип практики: производственная практика (преддипломная практика)
Срок прохождения практики: с _____ по _____

| Дата (период) | Содержание и планируемые результаты практики (характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.) |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Руководитель практики от ННГУ _____
*(Ф.И.О., подпись*

Руководитель практики от Профильной организации _____
*(Ф.И.О., подпись)*

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»

_____ филиал

Направление подготовки: «Прикладная информатика»
Профиль: «Прикладная информатика в экономике и управлении»

**ОТЧЕТ**
по производственной практике
(**преддипломной практике**)
_____
*(наименование места практики (организации))*

Выполнил(а) студент(ка)
_____ курса _____ формы обучения
группы _____
_____
*ФИО (полностью), подпись*

Руководитель практики от ННГУ:
_____ _____
*уч. степень, уч. звание ФИО руководителя* *подпись*

Руководитель практики от профильной организации:
_____ _____
*должность, ФИО руководителя* *подпись*

Павлово
20___