

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**АННОТАЦИИ  
РАБОЧИХ ПРОГРАММ  
ПРАКТИК**

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Российский государственный университет нефти и газа  
имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
*УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ***

**Направление подготовки**  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Профиль подготовки**  
Автоматизированные системы обработки информации и управления

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2015

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями учебной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, а также приобретение им компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин: "Информатика" и "Программирование и основы алгоритмизации".
- получение квалификации "Оператор ЭВМ" с защитой выпускной работы.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Учебная практика является одним из важнейших разделов структуры основных общеобразовательных программ (ООП) бакалавриата. Раздел ООП «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Освоение практического учебного материала позволит подготовить обучающегося для успешного прохождения производственных практик на производственных предприятиях, в научных и проектных организациях, в ходе последующих занятий. Для этого обучающиеся проходят подготовку по профессии с получением квалификации "Оператор ЭВМ", с получением соответствующего удостоверения, оформленного в установленном порядке.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВПО:*

- активизация самостоятельной познавательной деятельности студентов с использованием разнообразных источников информации, в том числе электронных образовательных изданий и ресурсов (ОК-1);
- создание дидактических условий для самоорганизации и самоуправления (планирования профессиональной деятельности), ценностно-смыслового самоопределения личности, осознания необходимости непрерывного самообразования (ОК-2);
- мотивация к повышению коммуникативной компетенции (развитию способностей к коммуникации в профессиональной сфере и к социальному взаимодействию) (ОК-3);
- содействие социализации студентов, повышению их творческого потенциала средствами электронных образовательных изданий и ресурсов, размещенных в сети Интернет (ОК-4).
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, владение культурой мышления (ОК-5);
- способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения (ОК-6);
- способность к работе в коллективе и кооперации с коллегами (ОК-7);
- иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознание опасности и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-9);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- способность собирать и анализировать научно-техническую информацию, учитывать современные тенденции развития и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в профессиональной деятельности (ПК-2);

- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-3);
- осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-4);
- готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-5).
- готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-6) .
- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ПК-7).
- участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ПК-8);
- готовность применять основные методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-9);
- формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ применимости используемых методов в электронно-вычислительных и моделирующих системах и методами оценки степени достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и математических методов их исследования (ПК-10).

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Студент должен знать:**

- организацию ЭВМ, возможности ЭВМ, аппаратные и программные средств контроля работы ЭВМ;
- принципы построения и администрирования локальных компьютерных сетей;
- организацию настройки и работы локальных сетей на базе протоколов TCP/IP;
- программное обеспечение ЭВМ;
- языки программирования;
- принципы и технологии создания программ, приложений и сайтов в Интернете и Интранете;
- основные обязанности помощника оператора ЭВМ и администратора компьютерной сети;
- требования безопасности при проведении монтажных и ремонтных работ материальной части ЭВМ;

**Студент должен уметь:**

- устанавливать программное обеспечение на ЭВМ;
- проводить настройку программного обеспечения ЭВМ;
- обеспечивать поддержку ЭВМ, способствующую надежности работы и сохранности информации;
- локализовать неисправности различных устройств ЭВМ и проводить текущий ремонт ЭВМ;
- администрировать сеть с учетом разных методов, возможностей операционной системы, средств администратора;
- создавать программы, приложения и сайты в Интернете и Интранете;

**Студент должен владеть:**

- навыками применения на практике знаний, полученные во время теоретического обучения и прохождения учебной практики;
- навыки локализации и устранению неисправностей различных устройств ЭВМ;

- навыками поддержки программного обеспечения, способствующие повышению надежности и эффективности использования ЭВМ;
- навыками монтажа отдельных фрагментов и сети ЭВМ в целом;
- навыками администрирования сетей ЭВМ;
- навыками программирования, приложений и создания сайтов в Интернете и Интранете.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению подготовки бакалавра 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Авторы: Доц. Гарзанов Е. Г., проф. Командровский В.Г., проф. Шатуновский В. Л., доц. Горохов А.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Российский государственный университет нефти и газа  
имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

***ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ***

**Направление подготовки**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Профиль подготовки**

Автоматизированные системы обработки информации и управления

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2015

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями технологической практики являются закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий и учебной практики; приобретение им профессиональных компетенций, путем изучения студентом технологических процессов на предприятиях и объектах нефтегазовой отрасли; приобщение студента к социальной среде предприятия и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Технологическая практика является одним из разделов структуры общеобразовательных программ (ООП) бакалавриата. Раздел ООП «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Технологическая практика базируется, прежде всего, на математическом, естественно-научном и профессиональном циклах ООП.

Основные направления и содержание технологической практики:

- изучение технологической структуры предприятия;
- изучение конкретных технологических процессов и функциональных схем ;
- изучение организации работы цехов КИП, организации метрологической службы предприятия, организации ремонта и поверки измерительных устройств;
- изучение приборов и устройств для измерения, контроля и управления технологическими процессами.

Освоение практического учебного материала позволит подготовить студента для успешного прохождения производственной практики.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВПО:*

- владеть культурой мышления, быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- быть способным находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовым нести за них ответственность (ОК-4);
- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 8);
- быть способным анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки и защиты информации (ОК-11);

- иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- применять системный подход для решения профессиональных задач (ПК-1);
- разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ПК-1);
- осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-3);
- разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-6);
- обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-2);
- готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-7).
- готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-8) .
- участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ПК-10);
- сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-11);
- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ПК-9).

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Студент должен знать:**

- содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии и полигоне по месту прохождения практики;
- особенностей строения, состояния и функционирования конкретных технологических процессов;
- требования безопасности при эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли.

**Студент должен уметь:**

- описать технологический цикл предприятия ;

**Студент должен владеть:**

- навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения технологической практики;
- приемами, методами и способами выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению подготовки бакалавра 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Авторы: проф. Л.И.Григорьев,

Рецензент: В.В.Сидоров



**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Российский государственный университет нефти и газа  
имени И.М. Губкина**

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

***ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ***

**Направление подготовки**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Профиль подготовки**

Автоматизированные системы обработки информации и управления

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2015

## **ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика проводится после окончания студентами 3-го курса. К этому времени помимо предметов, перечисленных в программе учебной практики, студенты изучили следующие дисциплины: "Дифференциальные уравнения, теория функций комплексного переменного, ряды Фурье", "Теория вероятности и математическая статистика", "Вычислительная математика и пакеты прикладных программ в АСУ", "Математическая логика и логические схемы вычислительных систем", "Физика", "Моделирование систем", "Компьютерная графика", "Электротехника и электроника", "Технология программирования", "Теоретические основы автоматизированного управления", "Операционные системы", "Базы данных", "Информационные технологии", "Теория принятия решений", "Системное программное обеспечение". Таким образом, к началу производственной практики студенты имеют достаточные знания по ряду математических, обще-профессиональных и специальных дисциплин.

Цель практики - изучение студентами опыта и особенностей разработки и эксплуатации АСОИУ на предприятии (в организации); закрепление теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в процессе учебы.

## **ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

- изучение структуры, состава и задач функционирующей или разрабатываемой на предприятии автоматизированной системы обработки информации и управления;
- закрепление полученных при изучении дисциплин учебного плана теоретических знаний и практических навыков;
- непосредственное участие в разработке создаваемой или в эксплуатации действующей на предприятии АСОИУ.

## **МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

1-я производственная практика является одним из важнейших разделов структуры основных общеобразовательных программ (ООП) бакалавриата. Раздел ООП «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика базируется, прежде всего, на профессиональном цикле ООП. В результате прохождения производственной практики обучающийся должен продолжить изучение системы обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства; источники, причины и характер загрязнения окружающей природной среды, правовые основы; основные стандарты и технические условия, технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных технологий в области строительства нефтегазовых скважин.

В период производственной практики студенты должны изучить на предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах, в производственных объединениях, в диспетчерских службах, вычислительных центрах и коммерческих организациях следующие вопросы:

- особенности производственной деятельности и организационно-управленческой структуры предприятия;
- тип автоматизированной системы управления и основные параметры объекта управления. Например, для АСУТП – особенности технологического процесса, для АСУ ПХД (производственно-хозяйственной деятельностью) – особенности организационно-экономического управления и т.д.;
- цели создания АСОИУ, состав подсистем и перечень задач;
- информационное обеспечение, параметры базы или банка данных, тип СУБД, языки БД;

- техническое обеспечение, системы сбора, преобразования, кодирования, передачи, хранения и обработки информации, тип и архитектура локальной или региональной вычислительной сети;

- математическое и программное обеспечение, модели и алгоритмы, операционные системы, алгоритмические языки, пакеты прикладных программ, редакторы и другие программные средства ПЭВМ.

Аналогичные вопросы, рассматриваются студентами в рамках академических программ ведущих компаний в области информационных технологий согласно договору с РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина.

Формы участия студентов в ведущихся на предприятии разработках могут быть следующие:

- разработка математической модели;
- разработка алгоритма решения задачи;
- разработка программ в различных средах;
- создание базы данных;
- разработка систем управления технологическими процессами с использованием SCADA-пакетов;
- разработка корпоративных систем с использованием CASE-средств и т.д.

Участие студентов-практикантов в процессе эксплуатации действующих автоматизированных систем может быть следующее:

- ведение баз данных;
- сопровождение задач;
- администрирование вычислительной сети;
- работа с электронными таблицами и редакторами;
- проектирование системы с помощью пакетов САПР;
- внедрение и апробация программного обеспечения, анализ полученных результатов;
- настройка программных продуктов и обучение пользователей;
- эксплуатация SCADA-систем и т.п.

Студенты, заключившие трехсторонние договора, проходят практику на предприятии, с которым заключен договор. На это предприятие они придут работать после окончания вуза, поэтому работа на практике должна быть максимально приближена к их будущей основной деятельности.

## **КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ 1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:*

### ***а) общекультурными (ОК)***

#### ***способность:***

- владеть культурой мышления, быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- быть способным находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовым нести за них ответственность (ОК-4);
- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 8);
- быть способным анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки и защиты информации (ОК-11);
- иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);
- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК- 15);

***б) профессиональными (ПК):***

***- общепрофессиональные способности:***

- применять системный подход для решения профессиональных задач (ПК-1);

***проектно-конструкторская деятельность:***

- разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ПК-1);
- осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-3);
- разрабатывать интерфейсы «человек-ЭВМ» (ПК-5);
- разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-4);

***проектно-технологическая деятельность:***

- разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-6);

***научно-исследовательская деятельность:***

- обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-2);
- готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-7).

***научно-педагогическая деятельность:***

- готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-8) .

***монтажно-наладочная деятельность:***

- участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ПК-10);
- сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-11);

***сервисно-эксплуатационная деятельность:***

- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ПК-9).

По окончании прохождения 1-ой производственной практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

***1) знать:***

- требования безопасности, установленные на предприятии;
- содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- структуру и особенности функционирования автоматизированной системы управления.

**2) уметь:**

- описать структуру автоматизированной системы и функции отдельных подсистем;
- принять участие в процессе эксплуатации или разработки АСУ.

**3) владеть:**

- навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения производственной практики;
- приемами, методами и способами выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению подготовки бакалавра 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Авторы: проф. Л.И.Григорьев,  
Рецензент: В.В.Сидоров