



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



«Утверждаю»

Проректор по НИИП

И.А.Абдуллин

09 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по преддипломной практике**  
студентов очной формы обучения

Новая редакция рабочей программы для набора студентов 2014 г.

Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Профиль подготовки Информационные системы и базы данных

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Институт Нефти, химии и нанотехнологий

Факультет Наноматериалов и нанотехнологий

Кафедра Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами

Практика :

преддипломная – 6 нед.(семестр 8)

Казань, 2016 г.

Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований ФГОС ВО по направлению 02.03.03 в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом КНИТУ (протокол №5 от 1.06.2015 г.).

Разработчик программы \_\_\_\_\_ . доцент А.С. Титовцев  
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

«Согласовано»

Методист кафедры \_\_\_\_\_ . зав. каф. А.П. Кирпичников  
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Ответ. за организацию практики \_\_\_\_\_ . доцент А.С. Титовцев  
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСУИР \_\_\_\_\_ , протокол № 1  
2.09.16  
число, месяц, год

Зав. кафедрой, проф. \_\_\_\_\_ А.П. Кирпичников  
(подпись)

« Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов \_\_\_\_\_ М.М. Шекурова  
(подпись)

« 21 » 09 20 16 г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии по интеграции учебного процесса с производством  
« 22 » 09 20 16 г., протокол № 1

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.А. Липатова  
(подпись)

## 1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная или выездная в зависимости от места распределения практиканта.

Форма проведения практики: дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения преддипломной практики после экзаменационной сессии 8-го семестра.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения преддипломной практики бакалавр по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Информационные системы и базы данных» должен обладать следующими компетенциями:

1) универсальные:

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию;

2) общепрофессиональные:

не предусмотрены;

3) профессиональные:

ПК-1 готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;

ПК-2 готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях;

ПК-3 готовность к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования;

ПК-4 способность к выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.

## 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок практика, Б.2.П.2 Преддипломная практика.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки, умения являются базой для выполнения выпускной квалификационной работы, а также для осуществления проектно-конструкторского и организационно-управленческого видов деятельности.

## 4. Время проведения практики

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, продолжительность практики составляет 6 недель, 324 часа.

## 5. Содержание практики

Руководитель практики от предприятия (или наставник) составляет программу практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики. Структура и содержание программы практики могут быть произвольными, но составляются с учетом профиля подготовки образовательной программы, по которой обучается практикант, а также специфики предприятия.

Таблица – Примерный график проведения практики.

Этапы практики	Форма организации
1. Собрание с участием руководителей практики от предприятия. Инструктаж по	Экскурсия по всем структурным подразделениям - 36 ч.

Этапы практики	Форма организации
технике безопасности на производстве. 2. Ознакомление с предприятием.	
3. Ознакомление с информационной структурой предприятия.	Теоретические занятия совмещенные с практическими занятиями по подгруппам – 36 ч.
4. Ознакомление с работой отделов предприятия.	Практические занятия каждой подгруппы студентов со своим руководителем в рамках сбора материалов по отдельным вопросам экономической и производственной деятельности предприятия -54 ч.
5. Изучение предметной области и выявление объекта автоматизации.	Практическое изучение технической документации каждым студентом. Практические занятия на рабочем месте -36 ч.
6. Проведение промежуточного отчета студента.	Проверка дневников практики студентов. Консультации – 18 ч.
7. Самостоятельная работа студентов.	Проработка и закрепление теоретического материала, систематизация полученных знаний. Подготовка к сдаче дифференцированного зачета – 108 ч.
8. Составление отчета по преддипломной практике.	Индивидуальная работа студентов в соответствии со структурой отчета по учебной практике. Оформление пояснительной записки и графической части – 36 ч.
итого	324 ч

### 6. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающийся в течение следующей учебной недели после окончания практики подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на практику (Приложение №1);
- отчет по практике (Приложение № 2);
- дневник по практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение №5);
- другие формы отчетности, обусловленные спецификой программы обучения по конкретному направлению.

Обязательным минимумом для получения зачета является предоставление отчета по практике, в котором описывается суть проделанной работы и полученные результаты. Структура и содержание отчета произвольные. Титульный лист оформляется согласно приложению 2.

### 7. Промежуточная аттестация обучающихся по практике

Преддипломная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем-руководителем выпускающей кафедры по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации – в течение следующей учебной недели после окончания практики.

При аттестации используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и

обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол № 12 от 24.10.2011)

Дифференцированный зачет по практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

При прохождении практики обучающийся при необходимости использует всю доступную по месту прохождения практики учебную, научную и справочную литературу, включая информационные ресурсы сети «Интернет», а также необходимое программное обеспечение по лицензии предприятия.

При прохождении практики в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Губарев В.В. Введение в теоретическую информатику: учебное пособие, Ч. 1, НГТУ 2014 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
2. Губарев В.В. Введение в теоретическую информатику: учебное пособие, Ч. 2, НГТУ 2014 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
3. Пупков А. Н., Царев Р. Ю., Самарин В.В., Мыльникова Е. В. Информатика и программирование: учебное пособие, Сибирский федеральный университет 2014 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
4. Теоретические основы информатики: учебник, Сибирский федеральный университет 2015 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
5. Грошев А.С. Информатика: учебник для ВУЗов, Директ-Медиа 2015 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
6. Грошев А.С. Информатика: лабораторный практикум, Директ-Медиа 2015 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
7. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы: учебное пособие, ИНТУИТ 2011 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
8. Введение в программные системы и их разработку, ИНТУИТ 2016 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
9. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем: учебное пособие, ИНТУИТ 2011 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
10. Котельников Е. Введение во внутреннее устройство Windows, ИНТУИТ 2016 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу

Основные источники информации	Кол-во экз.
11. Смирнов А.А. Технологии программирования: учебно-практическое пособие, Евразийский открытый институт 2011 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
12. Кулямин В.В. Компонентный подход в программировании, ИНТУИТ 2016 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
13. Терехов А.Н. Технология программирования, ИНТУИТ 2007 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
14. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия, ИНТУИТ 2016 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
15. Павлова Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET: курс, ИНТУИТ 2009 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
16. Кариев Ч.А. Технология Microsoft ADO.NET, ИНТУИТ 2007 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru">www.knigafund.ru</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу

При прохождении практики допускается использование электронных источников информации:

<http://www.intuit.ru>

Согласовано:  
Зав.сектором ОКУФ



Володягина А.А.

### 9. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении практики обучающийся при необходимости использует материально-техническую базу предприятия в соответствии с действующим договором. Для успешного прохождения практики нужен персональный компьютер с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет».



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

*Институт нефти, химии и нанотехнологий  
Факультет наноматериалов и нанотехнологий  
Кафедра интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации  
по преддипломной практике  
**по направлению 02.03.03**  
**Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**  
по профилю  
**Информационные системы и базы данных**  
квалификация: бакалавр

Казань, 2016

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

« 2 » 09 2016 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.П. Кирпичников  
« 2 » 09 20 16 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г., протокол № \_\_\_\_\_

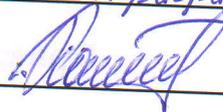
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Пащенко О.В., доцент каф. ИСУИР   
Ф.И.О., должность, организация, подпись

Катенько А.Д., руководитель отдела проектной разработки  
Ф.И.О., должность, организация, подпись

АО „Баре Групп“   
Ф.И.О., должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И): доцент каф. ИСУИР \_\_\_\_\_ А.С. Титовцев  
Ф.И.О., должность, организация, подпись 

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация, подпись

Примечание:

Экспертиза разработанного ФОС осуществляется преподавателями выпускающей кафедры, а также экспертом со стороны предприятия-базы практики (не менее 2-х экспертов):

1. со стороны выпускающей кафедры
2. со стороны предприятия-базы практики (если практика проходит только в подразделениях КНИТУ, то со стороны обеспечивающей кафедры/подразделения).

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
1. Собрание с участием руководителей практики от предприятия. Инструктаж по технике безопасности на производстве. 2. Ознакомление с предприятием.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Отчет по практике
3. Ознакомление с информационной структурой предприятия.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Отчет по практике
	ПК-4	способность к выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования	Отчет по практике
4. Ознакомление с работой отделов предприятия.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Отчет по практике
	ПК-4	способность к выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования	Отчет по практике
5. Изучение предметной области и выявление объекта автоматизации.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Отчет по практике
	ПК-1	готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	Отчет по практике
	ПК-2	готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	Отчет по практике
6. Проведение промежуточного отчета студента.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Отчет по практике

7. Самостоятельная работа студентов.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Отчет по практике
	ПК-1	готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	Отчет по практике
	ПК-2	готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	Отчет по практике
	ПК-3	готовность к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Отчет по практике
	ПК-4	способность к выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования	Отчет по практике
8. Составление отчета по преддипломной практике.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Отчет по практике

**2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания**

<b>Этап формирования компетенции</b>	<b>Индекс компетенции</b>	<b>Уровни освоения компетенции</b>	<b>Шкала оценивания (например, в баллах)</b>
Этапы 1 – 8	ОК-7	<p><b>Пороговый</b>  Знает: основные источники информации о научных и технологических достижениях  Умеет: искать нужную информацию в сети Интернет  Владеет: средствами поиска научной и технической информации в сети Интернет</p>	12-14
Этапы 1 – 8	ОК-7	<p><b>Продвинутый</b>  Знает: российские источники информации о научных и технологических достижениях  Умеет: искать нужную информацию в библиотеках, сети Интернет  Владеет: средствами поиска научной и технической информации в сети Интернет</p>	15-17

Этапы 1 – 8	ОК-7	<p><b>Превосходный</b>  Знает: российские и зарубежные источники информации о научных и технологических достижениях  Умеет: искать нужную информацию в электронных библиотечных системах и в сети Интернет  Владеет: средствами поиска научной и технической информации в сети Интернет</p>	18-20
Этапы 5, 7	ПК-1	<p><b>Пороговый</b>  Знает: основы системного подхода к исследованию и проектированию программных систем  Умеет: применять принцип системного подхода к исследованию готовых программных систем.  Владеет: средствами моделирования и проектирования программных систем на базовом уровне</p>	12-14
Этапы 5, 7	ПК-1	<p><b>Продвинутый</b>  Знает: принцип системного подхода к исследованию и проектированию программных систем  Умеет: применять принцип системного подхода к исследованию и проектированию программных систем.  Владеет: средствами моделирования и проектирования программных систем на среднем уровне</p>	15-17

Этапы 5, 7	ПК-1	<p><b>Превосходный</b>  Знает: принцип и особенности системного подхода к исследованию и проектированию программных систем  Умеет: применять принцип системного подхода к исследованию и проектированию различных программных систем.  Владеет: средствами моделирования и проектирования программных систем на высоком уровне</p>	18-20
Этапы 5, 7	ПК-2	<p><b>Пороговый</b>  Знает: основные модели информационных технологий  Умеет: применять модели информационных технологий для решения задач в предметных областях.  Владеет: способами использования моделей информационных технологий</p>	12-14
Этапы 5, 7	ПК-2	<p><b>Продвинутый</b>  Знает: основные модели информационных технологий и может перечислить их основные преимущества  Умеет: применять модели информационных технологий для решения задач в предметных областях и объяснить способы их реализации  Владеет: способами использования моделей информационных технологий</p>	15-17

Этапы 5, 7	ПК-2	<p><b>Превосходный</b>  Знает: основные модели информационных технологий, может перечислить их достоинства и недостатки, проводя сравнительный анализ  Умеет: применять модели информационных технологий для решения задач в предметных областях, объяснить способы их реализации на конкретных примерах  Владеет: способами использования моделей информационных технологий</p>	18-20
Этап 7	ПК-3	<p><b>Пороговый</b>  Знает: основные пакеты прикладных программ (ППП) моделирования  Умеет: реализовать моделирующие алгоритмы на базе ППП  Владеет: основными методами и средствами разработки моделирующих алгоритмов</p>	12-14
Этап 7	ПК-3	<p><b>Продвинутый</b>  Знает: пакеты прикладных программ моделирования  Умеет: реализовать моделирующие алгоритмы на базе языков программирования  Владеет: методами и средствами разработки моделирующих алгоритмов</p>	15-17

Этап 7	ПК-3	<b>Превосходный</b> Знает: различные пакеты прикладных программ моделирования Умеет: реализовать моделирующие алгоритмы на базе языков программирования и ППП Владеет: различными методами и средствами разработки моделирующих алгоритмов	18-20
Этапы 3, 4, 7	ПК-4	<b>Пороговый</b> Знает: элементную базу современных компьютеров и систем Умеет: комплексировать компьютеры и ПО к ним Владеет: информацией о средствах системного и сетевого администрирования	12-14
Этапы 3, 4, 7	ПК-4	<b>Продвинутый</b> Знает: архитектуру современных компьютеров и сетей Умеет: комплексировать компьютеры и сети, а также ПО к ним Владеет: средствами системного администрирования	15-17
Этапы 3, 4, 7	ПК-4	<b>Превосходный</b> Знает: архитектурные особенности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей Умеет: комплексировать компьютеры, системы, вычислительные комплексы и сети, а также ПО к ним Владеет: средствами системного и сетевого администрирования	18-20
<b>Итоговый балл</b>	max 100		

**Итоговая шкала оценивания**

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение
5	от 87 до 100	Отлично
4	от 73 до 87	Хорошо
3	от 60 до 73	Удовлетворительно
2	до 60	Неудовлетворительно

3. Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в ходе практики типовые контрольные задания или иные материалы не используются. При этом используются отчеты практикантов и проводится их защита.

Примерная структура отчета:

1. Цель и задачи практики;
2. Описание задания на практику;
3. Описание проделанной работы согласно программе практики;
4. Выводы.

Примерные вопросы для контроля сформированности компетенций при защите отчета:

1. Основные задачи сетевого администрирования.
2. Обязанности и роль сетевого (и системного) администратора.
3. Состав и назначение основных сетевых служб, функционирующих в корпоративной сети.
4. Принципы межсетевого взаимодействия на основе моделей OSI, DARPA.
5. Редакции операционных систем семейства Windows Server; функциональные возможности систем различных редакций.
6. Набор сетевых служб, реализованных в операционных системах семейства Windows Server.
7. Процедура установки операционной системы Windows Server.
8. Стек протокола TCP/IP (протоколы, входящие в стек TCP/IP; IP-адресация, классы адресов, публичные и приватные IP-адреса; маска подсети).
9. Введение в IP-маршрутизацию.
10. Разрешение имен узлов в IP-адреса (локальный файл hosts; система доменных имен DNS).
11. Служба DNS (пространство имен, домены, зоны, зоны прямого и обратного просмотра, основные и дополнительные зоны, репликация зон).
12. Разрешение имен службой DNS (итеративные и рекурсивные запросы DNS).
13. Набор протоколов, входящих в стек TCP/IP.
14. Правило формирования IP-адреса сетевого узла, взаимосвязь IP-адреса и маски подсети.
15. Алгоритм взаимодействия узлов, размещенных в одной подсети и в разных подсетях.
16. Базовые правила IP-маршрутизации.
17. Принципы построения иерархической системы доменных имен DNS.
18. Взаимосвязь между понятиями «домен» и «зона».
19. Принципы репликации изменений в зонах DNS.
20. Алгоритмы работы итеративных и рекурсивных DNS-запросов.
21. Основные понятия служб каталогов системы Windows Server — лес, дерево, домен, организационное подразделение.
22. Планирование пространства имён Active Directory (AD).
23. Установка контроллеров доменов.

24. Логическая и физическая структуры AD, управление репликацией AD.
25. Серверы Глобального каталога и Хозяева операций.
26. Управление пользователями и группами. Управление организационными подразделениями (ОП), делегирование полномочий.
27. Групповые политики.
  
28. Перечислите основные требования к программному обеспечению.
29. Критерии оценки программного обеспечения.
30. Стадии разработки программного обеспечения.
31. Спецификации программного обеспечения.
32. Методы проектирования программного обеспечения .
33. Типы модульных структур программного обеспечения.
34. Технологический цикл конструирования программного обеспечения: три процесса.
35. Информационные потоки синтеза программного обеспечения.
36. Описать информационные потоки синтеза программного обеспечения.
37. Модели системного структурирования.
38. Этапы разработки программной документации.
39. Внешняя спецификация программного обеспечения.
40. Средства проектирование программного обеспечения.
41. Методику тестирования программного обеспечения.
42. Основные типы системного тестирования программного обеспечения.
43. Отладка программного обеспечения.

#### 4. Процедура оценивания

**Оценка 5 «отлично»** - освоен **превосходный** уровень всех составляющих компетенций.

Все мероприятия текущего контроля выполнены. Программный материал прочно усвоен. Предоставлена вся отчетная документация. Ответы на поставленные вопросы изложены правильно, аргументировано, с приведением примеров. Знания по исследуемой теме глубокие систематизированные. Студент владеет приемами рассуждения и сопоставления материала из разных источников: теорию связывает с практикой. В ответах при защите отчета дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

**Оценка 4 «хорошо»** - освоен **продвинутый** уровень всех составляющих компетенций.

Все мероприятия текущего контроля выполнены. Программный материал усвоен. Предоставлена вся отчетная документация. Ответы на поставленные вопросы изложены правильно, аргументировано, с приведением примеров. Студент владеет приемами рассуждения и сопоставления материала из разных источников: теорию связывает с практикой. В ответах при защите отчета дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

**Оценка 3 «удовлетворительно»** - освоен **пороговый** уровень всех составляющих компетенций.

Все мероприятия текущего контроля выполнены. Программный материал усвоен. Предоставлена вся отчетная документация. В ответах при защите отчета дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**Оценка 2 «неудовлетворительно» - не освоен пороговый** уровень всех составляющих компетенций.

Мероприятия текущего контроля выполнены менее чем на 50%. Отчетная документация не предоставлена или предоставлена частично. В ответах при защите отчета допускаются существенные ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента на поставленный вопрос.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

\_\_\_\_\_ (название института, факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_

Срок практики \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
НА \_\_\_\_\_ ПРАКТИКУ

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Зав. каф. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
подпись (Ф.И.О.)



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

\_\_\_\_\_ (название института, факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**

ПО \_\_\_\_\_ практике

\_\_\_\_\_ ( название предприятия, организации, учреждения)

на тему \_\_\_\_\_

Выполнил студент \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики  
от предприятия, \_\_\_\_\_  
организации, (Фамилия И.О., подпись)  
учреждения

Руководитель практики  
от кафедры \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., подпись)

Казань \_\_\_\_\_ Г  
Ф.И.О



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

**ДНЕВНИК**

**ПО \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ**

Студента \_\_\_\_\_  
(название института, факультета)

специальности \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Казань \_\_\_\_\_ г.

**УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Проверил руководитель практики  
от предприятия  
(организации, учреждения)**

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность)

Подпись \_\_\_\_\_

**М.П.**

Дата \_\_\_\_\_



**Казанский национальный исследовательский технологический университет**

**П У Т Е В К А**  
на производственную практику

Студент(ка) \_\_\_\_\_ гр. № \_\_\_\_\_  
 Факультета \_\_\_\_\_  
 Специальности \_\_\_\_\_  
 В соответствии с договором № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 Направляется для прохождения \_\_\_\_\_ практики  
 с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
 в \_\_\_\_\_  
 (наименование предприятия)

<b>М. П.</b>	<b>Декан</b>	<b>Заведующий кафедрой</b>
	_____	_____
	(Подпись)	(Подпись)

<b>Прибыл на практику</b>	<b>Выбыл с практики</b>
_____ 20 г.	_____ 20 г.
<b>М.П.</b> _____	<b>М.П.</b> _____

Инструктаж на рабочем месте проведен \_\_\_\_\_ 20 г.

\_\_\_\_\_ (подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта \_\_\_\_\_

Оценка по практике \_\_\_\_\_

<b>Руководитель практики от предприятия</b>	<b>Руководитель практики от кафедры</b>
_____	_____
(подпись)	(подпись)