



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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



«Утверждаю»

Проректор по НДИП

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 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки Прикладная математика и информатика

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 01.03.02 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 _____ 2.09.16 , протокол № 1
число, месяц, год

Зав. кафедрой, проф. _____ А.П. Кирпичников
(подпись)

«Проверил»

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

« 21 » 09 2016 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 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профилю подготовки «Прикладная математика и информатика» должен обладать следующими компетенциями:

1) универсальные:

не предусмотрены;

2) общепрофессиональные:

не предусмотрены;

3) профессиональные:

ПК-1 способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;

ПК-3 способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;

ПК-4 способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности;

ПК-5 способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников;

ПК-6 способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций;

ПК-7 способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения;

ПК-8 способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

ПК-9 способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы.

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 проектного и производственно-технологического, а также 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 технике безопасности на производстве. 2. Ознакомление с предприятием.	Экскурсия по всем структурным подразделениям - 36 ч.
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 нахождение практики (Приложение №5);
- другие формы отчетности, обусловленные спецификой программы обучения по конкретному направлению.

Обязательным минимумом для получения зачета является предоставления 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
13. Терехов А.Н. Технология программирования, ИНТУИТ 2007 г.	ЭБС «Книгафонд»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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»: www.knigafund.ru 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 01.03.02
Прикладная математика и информатика
по профилю
Прикладная математика и информатика
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

Катесв 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.	ПК-4	способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	Отчет по практике
3. Ознакомление с информационной структурой предприятия.	ПК-4	способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	Отчет по практике
4. Ознакомление с работой отделов предприятия.	ПК-4	способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	Отчет по практике
5. Получение и ознакомление с индивидуальным заданием на практику.	ПК-4	способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	Отчет по практике
	ПК-5	способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников	Отчет по практике
	ПК-9	способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	Отчет по практике

6. Проведение промежуточного отчета студента.	ПК-9	способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	Отчет по практике
7. Самостоятельная работа студентов.	ПК-1	способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	Отчет по практике
	ПК-3	способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	Отчет по практике
	ПК-5	способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников	Отчет по практике
	ПК-6	способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций	Отчет по практике
	ПК-7	способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	Отчет по практике
	ПК-8	способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Отчет по практике
	ПК-9	способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	Отчет по практике
8. Составление отчета по учебной практике.	ПК-1	способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	Отчет по практике

	ПК-5	способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников	Отчет по практике
	ПК-9	способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	Отчет по практике

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

Этап формирования компетенции	Индекс компетенции	Уровни освоения компетенции	Шкала оценивания (например, в баллах)
Этапы 7, 8	ПК-1	Пороговый Знает: основные источники информации о научных и технологических достижениях Умеет: собирать данные современных научных исследований, делать выводы по соответствующим научным исследованиям Владеет: средствами поиска научной и технической информации в сети Интернет с простым поисковым запросом	8-9
Этапы 7, 8	ПК-1	Продвинутый Знает: российские источники информации о научных и технологических достижениях Умеет: собирать и обрабатывать данные современных научных исследований, делать выводы по соответствующим научным исследованиям Владеет: средствами поиска научной и технической информации в сети Интернет с развернутым поисковым запросом	10

Этапы 7, 8	ПК-1	Превосходный Знает: российские и зарубежные источники информации о научных и технологических достижениях Умеет: собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, делать выводы по соответствующим научным исследованиям Владеет: средствами поиска научной и технической информации в сети Интернет с построением поисковых выражений	11-12
Этап 7	ПК-3	Пороговый Знает: основные тенденции развития программирования и информационных технологий Умеет: критически оценивать результаты собственной работы Владеет: простыми средствами самообразования	8-9
Этап 7	ПК-3	Продвинутый Знает: тенденции развития программирования и информационных технологий Умеет: критически оценивать результаты собственной работы, перестраивать характер своей деятельности Владеет: средствами самообразования	10

Этап 7	ПК-3	Превосходный Знает: тенденции развития программирования и информационных технологий Умеет: критически оценивать результаты собственной работы, перестраивать характер своей деятельности под потребности рынка IT Владеет: средствами самообразования различного характера	11-12
Этапы 1–5	ПК-4	Пороговый Знает: строить коммуникации с коллективом и решать узкую задачу Умеет: самостоятельно изучать методы решения поставленной узкой задачи Владеет: простыми средствами самообразования	8-9
Этапы 1–5	ПК-4	Продвинутый Знает: строить коммуникации с коллективом, понимать общую задачу и решать узкую задачу Умеет: самостоятельно изучать методы решения поставленной узкой задачи и понимать методы решения общей задачи Владеет: средствами самообразования	10

Этапы 1–5	ПК-4	Превосходный Знает: строить коммуникации с коллективом, понимать структуру общей задачи и решать узкую задачу в составе общей Умеет: организовать процесс решения задачи на своем этапе совместно с коллективом Владеет: средствами самообразования различного характера	11-12
Этапы 5, 7, 8	ПК-5	Пороговый 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 с простым поисковым запросом	8-9
Этапы 5, 7, 8	ПК-5	Продвинутый 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 с развернутым поисковым запросом	10

Этапы 5, 7, 8	ПК-5	Превосходный 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 с построением поисковых выражений	11-12
Этап 7	ПК-6	Пороговый Знает: как строить коммуникации с коллективом с учетом профессиональных и этических качеств Умеет: критически оценивать последствия своей профессиональной деятельности Владеет: простыми средствами самообразования	8-9
Этап 7	ПК-6	Продвинутый Знает: как строить коммуникации с коллективом с учетом профессиональных и этических качеств Умеет: формировать суждения о последствиях своей профессиональной деятельности Владеет: средствами самообразования	10

Этап 7	ПК-6	Превосходный Знает: как строить коммуникации с коллективом с учетом профессиональных и этических качеств Умеет: критически оценивать и формировать суждения о последствиях своей профессиональной деятельности Владеет: различными средствами самообразования	11-12
Этап 7	ПК-7	Пороговый Знает: простые алгоритмы и программные решения в области системного и прикладного ПО Умеет: применять готовые программные решения в области системного и прикладного ПО Владеет: средствами разработки прикладного ПО	8-9
Этап 7	ПК-7	Продвинутый Знает: типовые алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного ПО Умеет: разрабатывать простые программные решения в области системного и прикладного ПО Владеет: средствами разработки системного ПО с малым количеством потоков и прикладного ПО	10

Этап 7	ПК-7	Превосходный Знает: оригинальные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного ПО Умеет: разрабатывать различные программные решения в области системного и прикладного ПО Владеет: средствами разработки системного и прикладного ПО	11-12
Этап 7	ПК-8	Пороговый Знает: основные организационные аспекты в своей профессиональной области Умеет: использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности Владеет: простыми управленческими приемами организации работы в коллективе	8-9
Этап 7	ПК-8	Продвинутый Знает: организационные аспекты в своей профессиональной области Умеет: приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности Владеет: управленческими приемами организации работы в коллективе	10

Этап 7	ПК-8	Превосходный Знает: различные организационные аспекты в своей профессиональной области Умеет: приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности Владеет: различными управленческими приемами организации работы в коллективе	11-12
Этапы 5–8	ПК-9	Пороговый Знает: объем выполняемой работы Умеет: составлять и контролировать план выполняемой работы Владеет: простыми приемами работы в MS Office	8-9
Этапы 5–8	ПК-9	Продвинутый Знает: объем выполняемой работы и необходимых для этого ресурсов Умеет: составлять и контролировать план выполняемой работы и планировать необходимые ресурсы Владеет: средствами пакета MS Office для решения простых задач оформления	10

Этапы 5–8	ПК-9	Превосходный Знает: объем выполняемой работы и необходимых для этого ресурсов и представляет предварительный результат Умеет: составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые ресурсы и оценивать результаты работы Владеет: средствами пакета MS Office для решения вычислительных задач и оформления	11-12
Итоговый балл		max 100	

Описание шкалы оценивания

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. Определение, назначение параллельного программирования.
2. Многоядерные вычисления.
3. Множественные потоки команд/данных (Классификация М.Флинна).
4. Библиотеки PFX.
5. Библиотека PLINQ.
6. Параллельные коллекции.
7. Библиотека параллелизма задач (TPL).
8. Поток.
9. Многопоточность.
10. Процесс.

11. Класс Thread.
12. Классы синхронизации в .NET Framework.
13. События синхронизации потоков.
14. Использование класса Task.
15. Параллелизм задач.
16. Создание вложенных задач.
17. Планировщики заданий и пользовательский интерфейс.
18. Класс Parallel.
19. Язык LINQ.
20. Работа с простыми массивами данных.
21. Работа с массивами и коллекциями классов.
22. Язык PLINQ.
23. Классы параллельных коллекций.
24. Отладка приложения в Visual Studio.
25. Перечислите основные требования к программному обеспечению.
26. Критерии оценки программного обеспечения.
27. Стадии разработки программного обеспечения.
28. Спецификации программного обеспечения.
29. Методы проектирования программного обеспечения .
30. Типы модульных структур программного обеспечения.
31. Технологический цикл конструирования программного обеспечения: три процесса.
32. Информационные потоки синтеза программного обеспечения.
33. Описать информационные потоки синтеза программного обеспечения.
34. Модели системного структурирования.
35. Этапы разработки программной документации.
36. Внешняя спецификация программного обеспечения.
37. Средства проектирования программного обеспечения.
38. Методику тестирования программного обеспечения.
39. Основные типы системного тестирования программного обеспечения.
40. 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. 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 _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ОТЗЫВ

о выполнение программы практики

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**Руководитель практики от предприятия,
организации, учреждения _____**

Подпись

М.П.

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)

М. П.

Декан

Заведующий кафедрой

(Подпись)

(Подпись)

Прибыл на практику

_____ 20 г.

М.П. _____

Выбыл с практики

_____ 20 г.

М.П. _____

Инструктаж на рабочем месте проведен _____ 20 г.

(подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта _____

Оценка по практике _____

Руководитель практики
от предприятия

(подпись)

Руководитель практики
от кафедры

(подпись)