



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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



«Утверждаю»  
Проректор по УР  
А.В. Бурмистров  
27.10.2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебной практике**

**(практике по получению первичных профессиональных умений и навыков)  
студентов очной формы обучения**

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 :

учебная – 4 нед.(семестры 2,4)

Казань, 2017 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.

Годы начала подготовки: 2014, 2015, 2016, 2017.

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

«Согласовано»

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

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСУИР \_\_\_\_\_ 4.09.2017 \_\_\_\_\_ , протокол № 1 \_\_\_\_\_  
число, месяц, год

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

« Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов \_\_\_\_\_ Г.Н. Пахомова  
(подпись)

« 26 » 10 20 17 г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии по интеграции учебного процесса с производством  
« 26 » 10 20 17 г., протокол № 3

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

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

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения учебной практики после экзаменационной сессии 2-го и 4-го семестров.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения учебной 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:

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;

3) профессиональные:

ПК-2 способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.

## 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок практика, Б.2.У.1 Учебная практика.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для осуществления научно-исследовательского, организационно-управленческого и социально-педагогического видов деятельности.

## 4. Время проведения практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность практики составляет 4 недели, 216 часов.

## 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 –График проведения практики во 2 семестре.

| Этапы практики  | Форма организации   |
|---|---|
| 1. Собрание с участием руководителей практики от предприятия. Инструктаж по технике безопасности на производстве. | Экскурсия по всем структурным подразделениям - 12 ч.                              |
| 2. Ознакомление с предприятием.   |   |
| 3. Ознакомление с информационной структурой   | Теоретические занятия совмещенные с практическими занятиями по подгруппам – 12 ч. |

| Этапы практики   | Форма организации   |
|--|---|
| предприятия.   |   |
| 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 -18 ч. |
| 5. Получение и ознакомление с индивидуальным заданием на практику. | Практическое изучение технической документации каждым студентом.<br>Практические занятия на рабочем месте -12 ч.  |
| 6. Проведение промежуточного отчета студента.                      | Проверка дневников практики студентов. Консультации – 6 ч.  |
| 7. Самостоятельная работа студентов.                               | Проработка и закрепление теоретического материала, систематизация полученных знаний. Подготовка к сдаче дифференцированного зачета – 36 ч.  |
| 8. Составление отчета по учебной практике.                         | Индивидуальная работа студентов в соответствии со структурой отчета по учебной практике. Оформление пояснительной записки и графической части – 12 ч.                                   |
| итого  | 108 ч   |

Таблица –График проведения практики в 4 семестре.

| Этапы практики   | Форма организации   |
|--|---|
| 1. Собрание с участием руководителей практики от предприятия. Инструктаж по технике безопасности на производстве.<br>2. Ознакомление с предприятием. | Экскурсия по всем структурным подразделениям - 12 ч.  |
| 3. Ознакомление с информационной структурой предприятия.   | Теоретические занятия совмещенные с практическими занятиями по подгруппам – 12 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 -18 ч. |
| 5. Получение и ознакомление с индивидуальным заданием на практику.   | Практическое изучение технической документации каждым студентом.<br>Практические занятия на рабочем месте -12 ч.  |
| 6. Проведение промежуточного отчета студента.  | Проверка дневников практики студентов. Консультации – 6 ч.  |
| 7. Самостоятельная работа студентов.   | Проработка и закрепление теоретического материала, систематизация полученных знаний. Подготовка к сдаче дифференцированного зачета – 36 ч.  |
| 8. Составление отчета по учебной практике.   | Индивидуальная работа студентов в соответствии со структурой отчета по учебной практике. Оформление пояснительной записки и графической части – 12 ч.                                   |
| итого  | 108 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 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**

Учебная 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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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 учебной практике  
(практике по получению первичных профессиональных умений и навыков)  
**по направлению 01.03.02**  
**Прикладная математика и информатика**  
по профилю  
**Прикладная математика и информатика**  
квалификация: бакалавр

Казань, 2017



УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

« 4 » 09 2017 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.П. Кирпичников

« 4 » 09 2017 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры

« 4 » 09 2017 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.П. Кирпичников

« 4 » 09 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Панченко О.В., доцент каф. ИСУИР

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

Мангушева А.Р., доцент каф. ИСУИР

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

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

СОСТАВИТЕЛЬ (И): доцент каф. ИСУИР \_\_\_\_\_

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

А.С. Титовцев

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

## 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.<br>2. Ознакомление с предприятием. | 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 | Отчет по практике  |
| 3. Ознакомление с информационной структурой предприятия.   | 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 | Отчет по практике  |
| 4. Ознакомление с работой отделов предприятия.   | 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 | Отчет по практике  |
| 5. Получение и ознакомление с индивидуальным заданием на практику.   | 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 | Отчет по практике  |

|   |       |  |                   |
|---|-------|--|-------------------|
| 6. Проведение промежуточного отчета студента. | 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 | Отчет по практике |
| 7. Самостоятельная работа студентов.          | 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 | Отчет по практике |
|   | ПК-2  | способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат  | Отчет по практике |
| 8. Составление отчета по учебной практике.    | 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 | Отчет по практике |

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

Оценивание компетенций во 2 и 4 семестрах.

| Этап формирования компетенции | Индекс компетенции | Уровни освоения компетенции  | Шкала оценивания (например, в баллах) |
|-------------------------------|--------------------|--|---------------------------------------|
| Этапы 1 – 8                   | ОПК-4              | <b>Пороговый</b><br>Знает: основы информационной и библиографической культуры и информационной безопасности<br>Умеет: решать простые задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности<br>Владеет: информацией о средствах информационно-коммуникационных технологий и требованиях информационной безопасности | 30-36                                 |
| Этапы 1 – 8                   | ОПК-4              | <b>Продвинутый</b><br>Знает: принципы информационной и библиографической культуры и информационной безопасности на среднем уровне<br>Умеет: решать на среднем уровне задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-   | 37-43                                 |

|             |       |   |       |
|-------------|-------|---|-------|
|             |       | коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности<br>Владеет: средствами информационно-коммуникационных технологий   |       |
| Этапы 1 – 8 | ОПК-4 | <b>Превосходный</b><br>Знает: принципы информационной и библиографической культуры и информационной безопасности на высоком уровне<br>Умеет: решать различные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности<br>Владеет: средствами информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на высоком уровне | 44-50 |
| Этап 7      | ПК-2  | <b>Пороговый</b><br>Знает: математические основы изучаемой предметной области<br>Умеет: понимать математический аппарат предметной области<br>Владеет: средствами разработки алгоритмов.  | 30-36 |
| Этап 7      | ПК-2  | <b>Продвинутый</b><br>Знает: необходимые разделы математики применительно к изучаемой предметной области  | 37-43 |



|                      |         |   |       |
|----------------------|---------|---|-------|
|                      |         | Умеет: применять математический аппарат предметной области для решения конкретной задачи<br>Владеет: средствами разработки алгоритмов, построенных с применением математического аппарата   |       |
| Этап 7               | ПК-2    | <b>Превосходный</b><br>Знает: математический аппарат изучаемой предметной области<br>Умеет: совершать математические преобразования при решении конкретной задачи<br>Владеет: современными средствами разработки алгоритмов, построенных с применением математического аппарата | 44-50 |
| <b>Итоговый балл</b> | 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 используются типовые контрольные задания. 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.

Для 1 курса

**Вариант 1.**

Реализовать алгоритм пузырьковой сортировки одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: byte.

**Вариант 2.**

Реализовать алгоритм сортировки выбором одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: byte.

**Вариант 3.**

Реализовать алгоритм сортировки вставками одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: byte.

**Вариант 4.**

Реализовать алгоритм сортировки вставками одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: sbyte.

**Вариант 5.**

Реализовать алгоритм пузырьковой сортировки одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: sbyte.

**Вариант 6.**

Реализовать алгоритм сортировки выбором одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: sbyte.

**Вариант 7.**

Реализовать алгоритм сортировки вставками одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: short.

**Вариант 8.**

Реализовать алгоритм пузырьковой сортировки одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: short.

**Вариант 9.**

Реализовать алгоритм сортировки выбором одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: short.

**Вариант 10.**

Реализовать алгоритм сортировки вставками одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: ushort.

**Вариант 11.**

Реализовать алгоритм сортировки вставками одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: uint.

**Вариант 12.**

Реализовать алгоритм пузырьковой сортировки одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: ushort.

**Вариант 13.**

Реализовать алгоритм сортировки выбором одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: ushort.

**Вариант 14.**

Реализовать алгоритм сортировки вставками одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: int.

**Вариант 15.**

Реализовать алгоритм сортировки выбором одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: int.





Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: int.

**Вариант 20.**

Реализовать алгоритм быстрой сортировки одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: uint.

**Вариант 21.**

Реализовать алгоритм быстрой сортировки одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: long.

**Вариант 22.**

Реализовать алгоритм пузырьковой сортировки одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: ulong.

**Вариант 23.**

Реализовать алгоритм пузырьковой сортировки одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: byte.

**Вариант 24.**

Реализовать алгоритм пузырьковой сортировки одномерного массива средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: sbyte.

**Вариант 25.**

Реализовать алгоритм двоичного поиска в одномерном массиве средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: short.

**Вариант 26.**

Реализовать алгоритм двоичного поиска в одномерном массиве средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: ushort.

**Вариант 27.**

Реализовать алгоритм двоичного поиска в одномерном массиве средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: int.

**Вариант 28.**

Реализовать алгоритм двоичного поиска в одномерном массиве средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: uint.

**Вариант 29.**

Реализовать алгоритм двоичного поиска в одномерном массиве средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: long.

**Вариант 30.**

Реализовать алгоритм двоичного поиска в одномерном массиве средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: ulong.

**Вариант 31.**

Реализовать алгоритм двоичного поиска в одномерном массиве средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: byte.

**Вариант 32.**

Реализовать алгоритм двоичного поиска в одномерном массиве средствами Microsoft Visual Studio на языке программирования C#. Тип данных в массиве: sbyte.

#### **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. 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<br>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

[illegible]

**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)



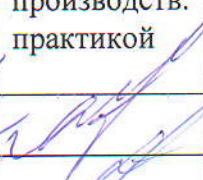



## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)»

(наименование дисциплины)

пересмотрена на заседании кафедры Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами

(наименование кафедры)

| № п/п | Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №__ от __. __. 20__) | Наличие изменений | Наличие изменений в списке литературы | Подпись разработчика РП  | Подпись заведующего кафедрой  | Подпись зав. учебно-производств. практикой  |
|-------|--|-------------------|---------------------------------------|--|---|---|
| 1     | пр. №1 от 3.09.18  | нет               | нет                                   |  |  |  |
| 2     | №1 от 9.09.19  | нет               | нет                                   |  |  |  |
|       |  |                   |                                       |  |   |   |
|       |  |                   |                                       |  |   |   |

\*Если в списке литературы есть изменения, обновленный список необходимо утвердить у заведующей сектором комплектования УНИЦ и один экземпляр представить в УМЦ/ОМг/ОАиД.