

**Приложение 3**  
**Рабочие программы практик**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики  
Кафедра вычислительных технологий



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б2.В.01.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)  
(вид практики в соответствии с учебным планом)

Направление

подготовки/специальность 02.03.02      Фундаментальная      информатика      и  
информационные технологии

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация " Вычислительные технологии "  
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая  
(академическая /прикладная)

Форма обучения очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр  
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2016

Рабочая программа дисциплины УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии».

Программу составил(и):

Миков А.И., профессор, д.ф.-м.н.  
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

  
подпись

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры вычислительных технологий протокол №9 от 22 апреля 2016г.

·  
Заведующий кафедрой Миков А.И.  
фамилия, инициалы

  
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики протокол № 7 «29» июня 2016г.

Председатель УМК факультета Малыхин К.В.  
фамилия, инициалы

  
подпись

Эксперты:

Гаркуша О.В., доцент кафедры информационных технологий  
ФБГОУ ВО «Кубанский государственный университет»,  
кандидат физико-математических наук.

Зайков В.П. Ректор НЧОУ ВО «Кубанский институт информзащиты»  
д.экон. наук, к.т.н., доцент.

## **1 Цель практики**

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является получение опыта практической реализации профессиональных компетенций и умений, результатов научных исследований по программе подготовки бакалавров.

Основная цель практики:

- ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности;
- приобретение компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- получение первичных профессиональных умений и навыков.
- применение полученных при обучении теоретических знаний на практике;
- расширение практических представлений студентов об объектах профессиональной деятельности.

## **2 Задачи практики**

Основные задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения специальных дисциплин;
- проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе; приобретение практических навыков (опыта практической деятельности) в использовании знаний, умений и навыков по программированию;
- формирование и развитие профессиональных умений и навыков, навыков работы в команде;
- получение практических навыков применения методов сбора и обработки информации о технологических, экономических и естественнонаучных процессах;
- изучение способов разработки и реализации программ научных исследований;

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавров.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

## **3 Место практики в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, » относится к вариативной части Блока 2 «Практики, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» учебного плана.

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» студентов является органической частью воспитательно-образовательного процесса, служит целям закрепления и углубления теоретических знаний, приобретения опыта самостоятельной работы, практических знаний и навыков работы по направлению подготовки. Кроме того, в процессе производственного обучения студенты приобретают опыт общественно-политической, организаторской и воспитательной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов. «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» ориентирована на выработку у студентов компетенций и навыков самостоятельного проведения

исследований.

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является обязательной составляющей образовательной программы подготовки бакалавров и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии».

Прохождение «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является обязательным наравне с освоением теоретических дисциплин учебного плана.

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении образовательной программы бакалавриата и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплин:

Дифференциальное исчисление, Дискретная математика, Алгебраические структуры Основы программирования, Организация вычислительных систем, Интегральное исчисление, Компьютерный практикум.

Усвоение знаний, полученных студентами на учебной практике, призвано повысить их профессионализм и компетентность, а также способствовать развитию у студентов творческого мышления, системного подхода к построению информационных технологий на предприятиях и в организациях.

Студент для прохождения учебной практики («Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности») должен обладать навыками алгоритмизации, программирования, математического анализа, анализа исходных данных поставленных задач.

К «Практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план теоретического обучения, проводится на первом и втором курсе подготовки студентов после прохождения соответствующих теоретических дисциплин в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным графиком.

#### **4. Тип (форма) и способ проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Тип учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков): практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности): стационарная; выездная.

Форма проведения учебной (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности): дискретная.

Практика проводится на базе компьютерных классов ФБОУ ВО КубГУ, а также на базе предприятий, организаций, научных учреждений при наличии соответствующих договоров.

В ходе проведения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» должны быть сформированы умения постановки задач моделирования и их реализации на языках программирования.

### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ОК/ОПК/ПК)

| п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | знать                                                                                                                                                         | уметь                                                                                                                                                                                                                                                   | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| .    | ОПК-2              | способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий                                       | способы и средства получения, переработки и представления информации с помощью информационно-коммуникационных технологий                                      | применять полученные знания для использования в научных исследованиях; организовывать процессы поиска и хранения информации на основе IT-                                                                                                               | инструментарием для решения математических задач в области фундаментальной информатики и информационных                                                                                                                                                                                                 |
| .    | ОПК-3              | способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям | основные алгоритмы и современные программные решения в области системного прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей | выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных | Способность к восприятию, анализу, обобщению накопленной информации, информационных ресурсов; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующего широкого образования в соответствующем направлении; Способность использовать полученные знания в профессиональной деятельности |
|      | ОПК-4              | способностью решать стандартные задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | способы использования                                                                                                                                         | содержательно интерпретирова                                                                                                                                                                                                                            | навыками анализа,                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                    |                                                                                                                                                                                                        | знать                                                                                                                                                                       | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                       | владеть                                                                                                                                                                                                                                            |
| .    |                    | профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | современных методов моделирования для решения научных и практических задач; принципы выбора методов и средств построения математической модели, базовые понятия и алгоритмы | ть результаты; проводить верификацию математических моделей                                                                                                                                                                                                                                 | сопоставления и обобщения результатов теоретических и практических исследований в предметной области; средствами сетевой коммуникации                                                                                                              |
| .    | ПК-1               | способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям                          | методы сбора, анализа и интерпретации научных данных; – математические основы обработки и интерпретации данных                                                              | собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов; использовать методы математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач | методами построения непрерывных и дискретных математических моделей различных процессов и явлений; профильными знаниями и практическими навыками математики и информатики; основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных |
| .    | ПК-2               | способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, Фундаментальная                                                                                                | основные понятия и методы решения научно-практических задач с использованием                                                                                                | применять методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению                                                                                                                                                                                                   | инструментарием для решения математических задач в области фундаментальной информатики и                                                                                                                                                           |

| п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                             | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                 |                                                                               |                                                                                                                   |
|------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                    |                                                                                                                   | знать                                                                                                                                                                       | уметь                                                                         | владеть                                                                                                           |
|      |                    | концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий | современного математического аппарата                                                                                                                                       | математических моделей                                                        | информационных технологий                                                                                         |
| .    | ПК-3               | способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства                                  | понятия современных математических теорий по профилю бакалавриата; современные программные продукты, необходимые для решения профессиональных задач по профилю бакалавриата | ориентироваться в современном системном и прикладном программном обеспечении; | средствами решения прикладных задач с помощью математических пакетов и специализированных языков программирования |

## 6 Структура и содержание практики

### 6.1 Распределение трудоёмкости практики по видам работ

Общий объем учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 96 часов выделены на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 120 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 4 недели. Время проведения практики 2,4 семестры.

2 семестр

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, 48 часов выделены на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 60 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 2 недели.

4 семестр

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, 48 часов выделены на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 60 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 2 недели.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице (для 2 и 4 семестров).

| Вид учебной работы                     | Всего часов | Семестры (часы) |   |  |  |
|----------------------------------------|-------------|-----------------|---|--|--|
|                                        |             | 2               | 4 |  |  |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b> |             |                 |   |  |  |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>      | -           | -               | - |  |  |

| Вид учебной работы                                                    |                                      | Всего часов | Семестры (часы) |            |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|-----------------|------------|----------|----------|
|                                                                       |                                      |             | 2               | 4          |          |          |
| В том числе:                                                          |                                      |             |                 |            |          |          |
| Занятия лекционного типа                                              |                                      | -           | -               | -          |          |          |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)            |                                      | -           | -               | -          |          |          |
| Лабораторные занятия                                                  |                                      | -           | -               | -          |          |          |
| <b>Иная контактная работа:</b>                                        |                                      | -           |                 |            |          |          |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)                                 |                                      | -           | -               | -          |          |          |
| Промежуточная аттестация (ИКР)                                        |                                      | 96          | 48              | 48         |          |          |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                                 |                                      |             |                 |            |          |          |
| Проработка учебного (теоретического) материала                        |                                      | 40          | 20              | 20         |          |          |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) |                                      | 40          | 20              | 20         |          |          |
| Подготовка к текущему контролю                                        |                                      | 40          | 20              | 20         |          |          |
| <b>Контроль:</b>                                                      |                                      |             |                 |            |          |          |
| Подготовка к экзамену                                                 |                                      |             |                 |            |          |          |
| <b>Общая трудоемкость</b>                                             | <b>час.</b>                          | <b>216</b>  | <b>108</b>      | <b>108</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |
|                                                                       | <b>в том числе контактная работа</b> | <b>96</b>   | <b>48</b>       | <b>48</b>  |          |          |
|                                                                       | <b>зач. Ед</b>                       | <b>6</b>    | <b>3</b>        | <b>3</b>   |          |          |

## 6.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 2

|   | Наименование разделов       | Количество часов |                   |   |           |                      |
|---|-----------------------------|------------------|-------------------|---|-----------|----------------------|
|   |                             | Всего            | Аудиторная работа |   |           | Внеаудиторная работа |
|   |                             |                  |                   | З | КР        | РС                   |
|   | 2                           | 3                | 4                 | 5 | 6         | 7                    |
| 1 | Подготовительный            | 36               |                   |   | 16        | 20                   |
| 2 | Аналитический               | 36               |                   |   | 16        | 20                   |
| 3 | Заключительный              | 36               |                   |   | 16        | 20                   |
|   | <i>Итого по дисциплине:</i> | <i>108</i>       |                   |   | <i>48</i> | <i>60</i>            |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 4

|  | Наименование разделов | Количество часов |                   |    |     |                      |
|--|-----------------------|------------------|-------------------|----|-----|----------------------|
|  |                       | Всего            | Аудиторная работа |    |     | Внеаудиторная работа |
|  |                       |                  | Л                 | ПЗ | ИКР | СРС                  |

|    | 2                           | 3          | 4 | 5 | 6        | 7         |
|----|-----------------------------|------------|---|---|----------|-----------|
| 4  | Подготовительный            | 36         |   |   | 6        | 20        |
| 5. | Аналитический               | 36         |   |   | 6        | 20        |
| 6  | Заключительный              | 36         |   |   | 6        | 20        |
|    | <i>Итого по дисциплине:</i> | <i>108</i> |   |   | <i>8</i> | <i>60</i> |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

### 6.3 Содержание разделов практики

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

| п/п                                              | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу                                                                           | Содержание раздела                                                                                                                                                                                               | Бюджет времени, (недели, дни) |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Подготовительный этап</b>                     |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| 1.                                               | Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности<br>Раздача учебных задач                                                       | Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами (вид) практики;<br>Изучение правил внутреннего распорядка;<br>Прохождение инструктажа по технике безопасности<br>Получение учебных задач | 1 день                        |
| 2.                                               | Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний | Проведение обзора публикаций по теме математических методов и моделей                                                                                                                                            | 1 день                        |
| <b>Экспериментальный (производственный) этап</b> |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| 3.                                               | Работа на рабочем месте, сбор материалов                                                                                                                         | Работа с источниками информации для нахождения алгоритма решения задачи                                                                                                                                          | 1-ая неделя практики          |
| 4.                                               | Разработка алгоритма решения задачи                                                                                                                              | Разработка алгоритма решения задачи                                                                                                                                                                              | 1-ая неделя практики          |
| 5.                                               | Программирование разработанного алгоритма                                                                                                                        | Программирование разработанного алгоритма                                                                                                                                                                        | 1-ая неделя практики          |
| 6.                                               | Проведение тестового запуска программы                                                                                                                           | Отладка программы, решающей поставленную учебную задачу                                                                                                                                                          | 2-ая неделя практики          |
| <b>Подготовка отчета по практике</b>             |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| 7.                                               | Обработка и                                                                                                                                                      | Самостоятельная работа по                                                                                                                                                                                        | 2-ая неделя                   |

|  |                                               |                                                                                   |          |
|--|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  | систематизация материала,<br>написание отчета | составлению и оформлению отчета по<br>результатам прохождения учебной<br>практике | практики |
|--|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности – дифференцированный зачет с выставлением оценки.

## **7. Формы отчетности практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практики**

### **1. Формы отчетности учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков).**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет.

В отчет по практике входят:

1. Отчет по практике (Приложение 1).
2. Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения практики (Приложение 2).
3. Оценочный лист результатов прохождения практики (Приложение 3).

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания.

Отчет должен включать следующие основные части:

**Титульный лист**

**Оглавление,**

**Введение:** цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

**Основная часть:** описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Раздел 1. ....

1.1. ....

1.2. ....

Раздел 2. ....

2.1. ....

1.2. ....

**Заключение:** необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

**Список использованной литературы**

**Приложения**

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

### **Требования к отчету:**

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа

бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 5-15 страниц.

Перечень заданий и планируемых результатов прохождения практики отражается в индивидуальном задании, выдаваемом руководителем практики.

Оценка результатов работы обучающегося отражается в оценочном листе. Оценивание результатов освоения компетенций проводится руководителем практики.

## **8. Образовательные технологии, используемые на учебной практике**

Практика носит учебный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; первичный инструктаж на рабочем месте; организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.)

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку задачи; разработку инструментария исследования; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; формулирование выводов по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (оформление отчета о практике).

При организации учебной практики используются следующие образовательные технологии:

- *информационно-коммуникационные технологии* (у студентов имеется возможность получать консультации руководителя практики посредством электронной почты);

- *проектировочные технологии* (планирование этапов исследования и определение методического инструментария для проведения исследования в соответствии с целями и задачами);

- *развивающие проблемно-ориентированные технологии* (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки; «междисциплинарное» обучение, предполагающее при решении профессиональных задач использование знаний из разных научных областей, группируемых в контексте конкретной решаемой задачи; основанное на опыте контекстное обучение, опирающееся на реконструкцию профессионального опыта специалиста базы практики в контексте осуществляемых им направлений деятельности);

- *лично ориентированные обучающие технологии* (выстраивание для практиканта индивидуальной образовательной траектории на практике с учетом его научных интересов и профессиональных предпочтений; использование технологий презентации при представлении

студентом итогов прохождения практики, определение студентом путей профессионального самосовершенствования);

– *рефлексивные технологии* (позволяющие практиканту осуществлять самоанализ научно-практической работы, осмысление достижений и итогов практики).

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) по получению профессиональных умений являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- оформление итогового отчета по практике.
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Информатика. Базовый курс : учебное пособие для студентов втузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2016. - 637 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения) (Для бакалавров и специалистов).

2. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата : учебник для студентов вузов, обучающихся по широкому кругу направлений и специальностей : учебник для студентов вузов, обучающихся по юридическим специальностям / М. В. Гаврилов, В. А. Климов ; Саратовская гос. юрид. акад. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 383 с.

3. Дроздов, С.Н. Структуры и алгоритмы обработки **данных** : учебное пособие / С.Н. Дроздов ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 228 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2242-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493032>

## **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике.**

**Форма контроля учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) по этапам формирования компетенций**

| п/п | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, | Компетенции | Формы текущего | Описание показателей и |
|-----|---------------------------------------------------------|-------------|----------------|------------------------|
|-----|---------------------------------------------------------|-------------|----------------|------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                     |                                        |                                          |                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | включая<br>самостоятельную работу<br>обучающихся                                                                                                                                    |                                        | контроль                                 | критериев<br>оценивания<br>компетенций на<br>различных этапах их<br>формирования                                                                                                        |
|    | <b>Подготовительный<br/>этап</b>                                                                                                                                                    |                                        |                                          |                                                                                                                                                                                         |
| 1. | Ознакомительная<br>(установочная) лекция,<br>включая инструктаж по<br>технике безопасности<br>Раздача учебных задач                                                                 | ОПК-3<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3          | Записи в<br>журнале<br>инструктажа.      | Прохождение<br>инструктажа по<br>технике безопасности<br>Изучение правил<br>внутреннего<br>распорядка                                                                                   |
| 2. | Изучение специальной<br>литературы и другой научно-<br>технической информации о<br>достижениях отечественной и<br>зарубежной науки и техники в<br>соответствующей области<br>знаний | ОПК-3<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3          | Собеседование                            | Проведение обзора<br>публикаций                                                                                                                                                         |
|    | <b>Экспериментальный<br/>(производственный) этап</b>                                                                                                                                |                                        |                                          |                                                                                                                                                                                         |
| 3. | Работа на рабочем месте, сбор<br>материалов                                                                                                                                         | ОПК-2<br>ОПК-4<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3 | Собеседование                            | Ознакомление с<br>целями, задачами,<br>содержанием и<br>организационными<br>формами учебной<br>практики (Практики<br>по получению<br>первичных<br>профессиональных<br>умений и навыков) |
| 4. | Разработка алгоритма решения<br>задачи                                                                                                                                              | ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3 | выполнение<br>индивидуальны<br>х заданий | Раздел отчета по<br>практике                                                                                                                                                            |
| 5. | Программирование<br>разработанного алгоритма                                                                                                                                        | ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3 | выполнение<br>индивидуальны<br>х заданий | Раздел отчета по<br>практике                                                                                                                                                            |
| 6. | Проведение тестового запуска<br>программы                                                                                                                                           | ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3 | выполнение<br>индивидуальны<br>х заданий | Раздел отчета по<br>практике                                                                                                                                                            |
| 7. | <b>Подготовка отчета по<br/>практике</b>                                                                                                                                            |                                        |                                          |                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                        |                                        |                            |       |
|----|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-------|
| 8. | Обработка и систематизация материала, написание отчета | ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3 | Проверка оформления отчета | Отчет |
|----|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-------|

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет.).

| п/п | Уровни сформированности компетенции                          | Код контролируемой компетенции (или ее части)   | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов) | ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3          | уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности<br>владеть базовыми навыками программирования                                                      |
|     | Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)        | ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3 | знать информационные технологии<br>уметь строить оптимальные алгоритмы решения для поставленной учебной задачи<br>владеть углубленными навыками программирования |
|     | Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)      | ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3          | уметь решать сложные задачи профессиональной деятельности<br>владеть углубленными навыками программирования                                                      |

**Критерии оценки** отчетов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления

Примерный список вопросов на собеседовании:

1. Обоснуйте актуальности выбранной темы.
2. Какие основные цели работы
3. Опишите предметную область тематики работы
4. Используемые программные продукты для выполнения индивидуального задания.
5. Выводы и результаты по анализу поставленной задачи, системе их формирования,
6. Научная новизна исследования
7. Проведите анализ используемой литературы

| <b>№ пп</b> | <b>Уровни сформированности компетенции</b> | <b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b> | <b>Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Отлично                                    | ОПК-3<br>ПК-2<br>ПК-3                                | грамотно составлен план практики;<br>отчет стилистически грамотно, логически правильно оформлен;<br>стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики;<br>предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи |
|             |                                            | ОПК-2<br>ПК-1                                        | предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи;<br>стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики;<br>предложен новый или грамотно                                                                    |
|             |                                            | ПК-2                                                 | продемонстрированы высокие навыки взаимодействия в рамках международных проектов и сетевых сообществ;                                                                                                                                                                                                               |
|             |                                            | ПК-3                                                 | предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи;<br>продемонстрирована системность и глубина знаний при выполнении практики                                                                                                                                                                |
| 2           | Хорошо                                     | ОПК-3<br>ПК-2<br>ПК-3                                | составлен план практики;<br>отчет правильно оформлен;<br>правильно излагает ответы на вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики;<br>предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи                                                                              |
|             |                                            | ОПК-2<br>ПК-1                                        | предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи;                                                                                                                                                                                                                                           |
|             |                                            | ПК-2                                                 | правильно излагает ответы на вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики;<br>предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи                                                                                                                                       |
|             |                                            | ПК-3                                                 | продемонстрированы навыки взаимодействия в рамках международных проектов и сетевых сообществ;                                                                                                                                                                                                                       |

| <b>№ пп</b> | <b>Уровни сформированности компетенции</b> | <b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b> | <b>Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)</b>                                                                                                                                                                         |
|-------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                            |                                                      | предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи;<br>продемонстрирован высокий уровень знаний при выполнении практики                                                                                          |
| 3           | Удовлетворительно                          | ОПК-3<br>ПК-2<br>ПК-3                                | составлен план практики;<br>отчет оформлен;<br>предложен обоснован метод исследования/решения задачи                                                                                                                                   |
|             |                                            | ОПК-2<br>ПК-1                                        | предложен обоснован метод исследования/решения задачи;<br>отчет оформлен                                                                                                                                                               |
|             |                                            | ПК-2                                                 | продемонстрированы навыки взаимодействия в рамках международных проектов и сетевых сообществ;                                                                                                                                          |
|             |                                            | ПК-3                                                 | предложен обоснован метод исследования/решения задачи                                                                                                                                                                                  |
| 4           | Неудовлетворительно                        | ОПК-3<br>ПК-2<br>ПК-3                                | не составлен план практики;<br>отчет не оформлен;<br>не ответил на вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики;<br>не предложен метод исследования/решения задачи                                              |
|             |                                            | ОПК-2<br>ПК-1                                        | не продемонстрированы навыки взаимодействия в рамках международных проектов и сетевых сообществ ; не ответил на вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики;<br>не предложен метод исследования/решения задачи |
|             |                                            | ПК-2, ПК-3                                           | не продемонстрированы навыки взаимодействия в рамках международных проектов и сетевых сообществ;<br>не предложен метод исследования/решения задачи                                                                                     |

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения (вид) практики

| Шкала оценивания | Критерии оценки                                      |
|------------------|------------------------------------------------------|
|                  | Зачет с оценкой                                      |
| «Отлично»        | Содержание и оформление отчета по практике полностью |

|                       |                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены.                                                                                                       |
| «Хорошо»              | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены.   |
| «Удовлетворительно»   | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены.     |
| «Неудовлетворительно» | Небрежное оформление отчета по практике. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Отчет по практике не представлен. |

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)

### а) основная литература:

1. Программирование на JAVA: учебное пособие / С. Г. Сеница, А. В. Уварова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2016. - 117 с. : ил.
2. Веб-программирование и веб-сервисы: учебное пособие / С. Г. Сеница ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2013. - 158 с. - Библиогр.: с. 156.
3. Павловская Т. А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня: учебник для студентов вузов. - СПб. [и др.] : ПИТЕР, 2010. - 460 с.
4. Зыков, С.В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход / С.В. Зыков. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 189 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429073>.
5. Зыков, С.В. Введение в теорию программирования. Функциональный подход / С.В. Зыков. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 153 с. : [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429119>.

### б) дополнительная литература:

1. Численные методы линейной алгебры: учебное пособие / Г.С. Шевцов, О.Г. Крюкова, Б.И. Мызникова. – М.: Финансы и статистика: ИНФРА-М, 2008. – 479 с.
2. Турчак, Л.И. Основы численных методов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Турчак, П.В. Плотников. – М.: Физматлит, 2002. – 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2351>.
3. Пильщиков, В.Н. Программирование на языке ассемблера IBM PC: учебное пособие / В.Н. Пильщиков. – М.: Диалог-МИФИ, 2014. – 288 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447687>

## 12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com> ,
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ,
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ,
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com),
5. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>.

### **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе организации учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

#### **а. Перечень лицензионного и свободного программного обеспечения:**

- MicrosoftOffice;
- Access;
- Excel;
- FreePascal
- Visual Studio

#### **б. Перечень информационных справочных систем:**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

### **14. Методические указания для обучающихся по прохождению учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).**

Перед началом учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на

практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**15. Материально-техническое обеспечение учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)**

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

|    | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций   | Аудитория, оборудованная учебной мебелью                                                                                                                                                                               |
| 2. | Аудитория для самостоятельной работы                                       | Аудитория для самостоятельной работы, оборудованная учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза |
| 3. | Компьютерный класс                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики  
Кафедра вычислительных технологий

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

по направлению подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Выполнил студент \_\_\_\_\_ гр. \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О. студента)

Руководитель практики (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

\_\_\_\_\_  
(ученое звание, должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Краснодар 20\_\_ г.

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики  
Кафедра вычислительных технологий

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
НАВЫКОВ)**

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Цель практики – Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении предметов Дифференциальное исчисление, Дискретная математика, Алгебраические структуры Основы программирования, Организация вычислительных систем, Интегральное исчисление, Компьютерный практикум; изучение студентом деятельности по анализу литературы, сбору данных и построению алгоритмов решения практических задач; проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе; приобретение практических навыков (опыта практической деятельности) в получении знаний, умений и навыков по программированию; воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора; овладение методами приобретения профессиональных навыков работы; сбор необходимой для выполнения данной работы информации по месту прохождения практики, а также при изучении литературных и иных источников; приобретение опыта работы в коллективе; подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

Формирование компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

| Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2           | способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3 | способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям |
| ОПК-4 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                                                     |
| ПК-1  | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                                                     |
| ПК-2  | способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-3  | способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, Фундаментальная концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий                                                                                                                                                         |

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

#### План-график выполнения работ:

| № | Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики                                                                              | Сроки | Отметка руководителя практики о выполнении (подпись) |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|
| 1 | Оформление документов на практику. Инструктаж по технике безопасности.                                                                 |       |                                                      |
| 2 |                                                                                                                                        |       |                                                      |
|   | Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с руководителем (составление отчета о прохождении учебной практики) |       |                                                      |
|   | Защита отчета                                                                                                                          |       |                                                      |

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
(подпись студента) (расшифровка подписи)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от  
производства (при наличии) \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

Руководитель практики от вуза \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
**результатов прохождения учебной практики**  
**(Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе**  
**первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)**  
**по направлению подготовки**  
**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

|    | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(отмечается руководителем практики)                                      | Оценка |   |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|    |                                                                                          | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Уровень подготовленности студента к прохождению практики                                 |        |   |   |   |
| 2. | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи                          |        |   |   |   |
| 3. | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике                             |        |   |   |   |
| 4. | Оценка трудовой дисциплины                                                               |        |   |   |   |
| 5. | Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики |        |   |   |   |

| №  | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем практики от университета)                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оценка |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1. | ОПК-2 способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий                                       |        |   |   |   |
| 2. | ОПК-3 способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям |        |   |   |   |
| 3. | ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                                                     |        |   |   |   |
| 4. | ПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                                                      |        |   |   |   |
| 5. | ПК-2 способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям                                                                                                                                                                                                      |        |   |   |   |
| 6. | ПК-3 способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, Фундаментальная концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий                                                                                                                                                          |        |   |   |   |

Руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись) (расшифровка подписи)