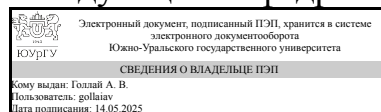


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



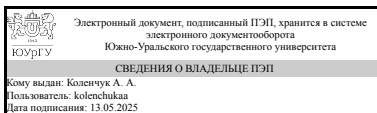
А. В. Голлой

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Учебная практика (ознакомительная)  
для направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
**Уровень** Бакалавриат **форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Радиоэлектроника и системы связи

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 930

Разработчик программы,  
старший преподаватель



А. А. Коленчук

# 1. Общая характеристика

## Вид практики

Учебная

## Тип практики

ознакомительная

## Форма проведения

Дискретно по видам практик

## Цель практики

Целями учебной практики является содействие в закреплении и углублении теоретической подготовки студентов, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере вычислительной техники, осознанный выбор и применение средств вычислительной техники и вычислительных алгоритмов для решения профессиональных задач.

## Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- ознакомить студентов с основными алгоритмами решения задач численными методами;
  - ознакомить студентов с элементами теории появления и распространения ошибок в вычислительных задачах;
  - дать практические навыки программирования и отладки этих алгоритмов на языке программирования высокого уровня C#;
- научить студентов составлять документацию к программам в соответствии с требованиями ГОСТ и СТП ЮУрГУ.

## Краткое содержание практики

Работа студента должна заключаться в повторении изученного материала на первом курсе по дисциплине «Информатика» с использованием технической литературы и знаний школьного курса. По согласованию с руководителем практики допускается самостоятельная работа студента на предоставленном рабочем месте, т.е. самостоятельное выполнение реального рабочего задания.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

| Планируемые результаты освоения ОП<br>ВО                                                 | Планируемые результаты обучения при<br>прохождении практики                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Знает: принципы организации работы коллектива исполнителей в сфере своей профессиональной деятельности, |

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                             | толерантно воспринимая социальные, этнические, профессиональные и культурные различия                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                             | Умеет:принимать исполнительские решения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                             | Имеет практический опыт:Владения способами разработки планов по проведению работ в области профессиональной деятельности, управлять ходом их выполнения                                                                |
| ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | Знает:методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных; основные требования информационной безопасности                                 |
|                                                                                                                                                                                                                             | Умеет:применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных; соблюдать требования информационной безопасности                      |
|                                                                                                                                                                                                                             | Имеет практический опыт:применения методов поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных; соблюдения требований информационной безопасности |
| ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                                                                                                     | Знает:методы разработки алгоритмов                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                             | Умеет:применять алгоритмы для формирования компьютерных программ                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                             | Имеет практический опыт:владения методиками разработки алгоритмов для практического применения                                                                                                                         |

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 1.О.04 Философия<br>1.Ф.20.М11.01 Введение в технологическое предпринимательство<br>1.О.05 Правоведение |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для

прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина | Требования |
|------------|------------|
|------------|------------|

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

#### 5. Структура и содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике                                                                                                                                                                                                                         | Кол-во часов |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                 | - Производственный инструктаж по ТБ;<br>- составление литературных обзоров и анализ состояния проблемы по заданной тематике;<br>- ознакомление со структурой и техническим оснащением учебной лаборатории;                                                                         | 20           |
| 2                 | - Изучение нормативно-технической документации и/или учебно-методических материалов;<br>- подготовка, проведение и обработка результатов расчетов;<br>- разработка программ;<br>- участие в работе научно-технических семинаров кафедры и/или научно-производственных коллективов. | 170          |
| 3                 | Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, выступление с докладом, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике.                                                                                | 26           |

#### 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены приказом ректора от 23.10.2020 №№190-13/09..

#### 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

##### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| №<br>КМ | Семестр | Вид контроля        | Название<br>контрольного<br>мероприятия | Вес | Макс.балл | Порядок<br>начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Учитывается в ПА            |
|---------|---------|---------------------|-----------------------------------------|-----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1       | 2       | Текущий<br>контроль | Задание №1                              | 1   | 8         | <p>№ Формулировка<br/>критерия Шкала<br/>оценки<br/>Максимальный<br/>балл по критерию</p> <p>1 Выполнение<br/>задания в<br/>соответствии<br/>требованиям<br/>методических<br/>указаний<br/>Полностью<br/>соответствует – 2<br/>балла. Имеется не<br/>более трех<br/>отклонений – 1<br/>балл. Больше трех<br/>отклонений – 0<br/>баллов</p> <p>2 балла 2<br/>Выполнение<br/>требований перед<br/>написанием про-<br/>граммы<br/>Полностью<br/>соответствует – 2<br/>балла. Имеется не<br/>более трех<br/>отклонений – 1<br/>балл. Больше трех<br/>отклонений – 0<br/>баллов</p> <p>2 балла 3<br/>Выполнение<br/>требований к<br/>написанию<br/>программы<br/>Полностью<br/>соответствует – 2<br/>балла. Имеется не<br/>более трех<br/>отклонений – 1<br/>балл. Больше трех<br/>отклонений – 0<br/>баллов</p> <p>2 балла 4<br/>Вывод на экран<br/>или в файл<br/>требуемой<br/>информации<br/>Полностью<br/>соответствует – 2<br/>балла. Имеется не<br/>более трех<br/>отклонений – 1<br/>балл. Больше трех</p> | дифференцированный<br>зачет |

|   |   |                     |            |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|---|---|---------------------|------------|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|   |   |                     |            |   |    | отклонений – 0<br>баллов 2 балла 5<br>Своевременность<br>сдачи отчета по<br>практике Отчет<br>сдан в срок – 2<br>балла. Отчет сдан<br>с задержкой более<br>одной недели – 0<br>баллов. 2 балла<br>Итого<br>(максимальный<br>балл за задание) 10<br>баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| 2 | 2 | Текущий<br>контроль | Задание №2 | 1 | 10 | <p>№ Формулировка<br/>критерия Шкала<br/>оценки</p> <p>Максимальный<br/>балл по критерию</p> <p>1 Выполнение<br/>задания в<br/>соответствии<br/>требованиям<br/>методических<br/>указаний</p> <p>Полностью<br/>соответствует – 2<br/>балла. Имеется не<br/>более трех<br/>отклонений – 1<br/>балл. Больше трех<br/>отклонений – 0<br/>баллов 2 балла 2</p> <p>Выполнение<br/>требований перед<br/>написанием про-<br/>граммы</p> <p>Полностью<br/>соответствует – 2<br/>балла. Имеется не<br/>более трех<br/>отклонений – 1<br/>балл. Больше трех<br/>отклонений – 0<br/>баллов 2 балла 3</p> <p>Выполнение<br/>требований к<br/>написанию<br/>программы</p> <p>Полностью<br/>соответствует – 2<br/>балла. Имеется не<br/>более трех<br/>отклонений – 1<br/>балл. Больше трех<br/>отклонений – 0</p> | дифференцированный<br>зачет |

|   |   |                     |            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|---|---|---------------------|------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|   |   |                     |            |   |   | баллов 2 балла 4<br>Вывод на экран<br>или в файл<br>требуемой<br>информации<br>Полностью<br>соответствует – 2<br>балла. Имеется не<br>более трех<br>отклонений – 1<br>балл. Больше трех<br>отклонений – 0<br>баллов 2 балла 5<br>Своевременность<br>сдачи отчета по<br>практике Отчет<br>сдан в срок – 2<br>балла. Отчет сдан<br>с задержкой более<br>одной недели – 0<br>баллов. 2 балла<br>Итого<br>(максимальный<br>балл за задание) 10<br>баллов                                                                                      |                             |
| 3 | 2 | Текущий<br>контроль | Задание №3 | 1 | 4 | № Формулировка<br>критерия Шкала<br>оценки<br>Максимальный<br>балл по критерию<br>1 Выполнение<br>задания в<br>соответствии<br>требованиям<br>методических<br>указаний<br>Полностью<br>соответствует – 2<br>балла. Имеется не<br>более трех<br>отклонений – 1<br>балл. Больше трех<br>отклонений – 0<br>баллов 2 балла 2<br>Выполнение<br>требований перед<br>написанием про-<br>граммы<br>Полностью<br>соответствует – 2<br>балла. Имеется не<br>более трех<br>отклонений – 1<br>балл. Больше трех<br>отклонений – 0<br>баллов 2 балла 3 | дифференцированный<br>зачет |

|   |   |                  |            |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
|---|---|------------------|------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                  |            |   |    | <p>Выполнение требований к написанию программы</p> <p>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 4</p> <p>Вывод на экран или в файл требуемой информации</p> <p>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 5</p> <p>Своевременность сдачи отчета по практике Отчет сдан в срок – 2 балла. Отчет сдан с задержкой более одной недели – 0 баллов. 2 балла</p> <p>Итого<br/>(максимальный балл за задание) 10 баллов</p> |                          |
| 4 | 2 | Текущий контроль | Задание №4 | 1 | 10 | <p>№ Формулировка критерия Шкала оценки</p> <p>Максимальный балл по критерию</p> <p>1 Выполнение задания в соответствии требованиям методических указаний</p> <p>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 2</p> <p>Выполнение</p>                                                                                                                                                                                                                                                                | дифференцированный зачет |



|   |   |                     |            |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
|---|---|---------------------|------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|   |   |                     |            |   |    | <p>требований перед<br/>написанием про-<br/>граммы</p> <p>Полностью<br/>соответствует – 2<br/>балла. Имеется не<br/>более трех<br/>отклонений – 1<br/>балл. Больше трех<br/>отклонений – 0<br/>баллов 2 балла 3</p> <p>Выполнение<br/>требований к<br/>написанию<br/>программы</p> <p>Полностью<br/>соответствует – 2<br/>балла. Имеется не<br/>более трех<br/>отклонений – 1<br/>балл. Больше трех<br/>отклонений – 0<br/>баллов 2 балла 4</p> <p>Вывод на экран<br/>или в файл<br/>требуемой<br/>информации</p> <p>Полностью<br/>соответствует – 2<br/>балла. Имеется не<br/>более трех<br/>отклонений – 1<br/>балл. Больше трех<br/>отклонений – 0<br/>баллов 2 балла 5</p> <p>Своевременность<br/>сдачи отчета по<br/>практике Отчет<br/>сдан в срок – 2<br/>балла. Отчет сдан<br/>с задержкой более<br/>одной недели – 0<br/>баллов. 2 балла</p> <p>Итого<br/>(максимальный<br/>балл за задание) 10<br/>баллов</p> |                             |
| 5 | 2 | Текущий<br>контроль | Задание №5 | 1 | 10 | <p>№ Формулировка<br/>критерия Шкала<br/>оценки</p> <p>Максимальный<br/>балл по критерию</p> <p>1 Выполнение<br/>задания в<br/>соответствии<br/>требованиям</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | дифференцированный<br>зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>методических указаний<br/>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 2</p> <p>Выполнение требований перед написанием программы<br/>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 3</p> <p>Выполнение требований к написанию программы<br/>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 4</p> <p>Вывод на экран или в файл требуемой информации<br/>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 5</p> <p>Своевременность сдачи отчета по практике Отчет сдан в срок – 2 балла. Отчет сдан с задержкой более одной недели – 0 баллов. 2 балла</p> <p>Итого<br/>(максимальный</p> |  |
|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|   |   |                  |            |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
|---|---|------------------|------------|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                  |            |   |    | балл за задание) 10<br>баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |
| 6 | 2 | Текущий контроль | Задание №6 | 1 | 10 | <p>№ Формулировка критерия Шкала оценки</p> <p>Максимальный балл по критерию</p> <p>1 Выполнение задания в соответствии требованиям методических указаний</p> <p>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов</p> <p>2 балла 2</p> <p>Выполнение требований перед написанием программы</p> <p>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов</p> <p>2 балла 3</p> <p>Выполнение требований к написанию программы</p> <p>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов</p> <p>2 балла 4</p> <p>Вывод на экран или в файл требуемой информации</p> <p>Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0</p> | дифференцированный зачет |

|   |   |                          |                |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
|---|---|--------------------------|----------------|---|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                          |                |   |    | баллов 2 балла 5<br>Своевременность сдачи отчета по практике Отчет сдан в срок – 2 балла. Отчет сдан с задержкой более одной недели – 0 баллов. 2 балла<br>Итого<br>(максимальный балл за задание) 10 баллов                                                                                                                                     |                          |
| 7 | 2 | Бонус                    | Бонусные баллы | - | 10 | 1) Личное призовое место на олимпиаде, диплом конференции или конкурса (по дисциплине): для университетского уровня - 5 баллов<br>2) Участие в олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях, публикации по тематики дисциплины - 5 баллов                                                                                             | дифференцированный зачет |
| 8 | 2 | Промежуточная аттестация | Защита отчётов | - | 40 | Студент должен выполнить шесть заданий. Каждое задание оценивается в 10 баллов. 1<br>Выполнение задания в соответствии требованиям методических указаний Полностью соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 2<br>Выполнение требований перед написанием программы Полностью | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                     |  |
|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 3                     |  |
|  |  |  |  |  | Выполнение требований к написанию программы Полностью                                                                               |  |
|  |  |  |  |  | соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 4                     |  |
|  |  |  |  |  | Вывод на экран или в файл требуемой информации Полностью                                                                            |  |
|  |  |  |  |  | соответствует – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов 2 балла 5                     |  |
|  |  |  |  |  | Своевременность сдачи отчета по практике Отчет сдан в срок – 2 балла. Отчет сдан с задержкой более одной недели – 0 баллов. 2 балла |  |
|  |  |  |  |  | Итого (максимальный балл за задание) 10 баллов                                                                                      |  |

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании защиты отчета по практике. В отчете должны быть отражены все четыре задания. Каждое задание оценивается в 15 баллов. Правильность выполнения заданий отражена в критерии оценивания учебной практики.

## 7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № KM |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|
|             |                     | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

|       |                                                                                                                                                                                                                         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| УК-3  | Знает: принципы организации работы коллектива исполнителей в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, профессиональные и культурные различия                           |    |    |    |    |    |    |    |    | ++ |
| УК-3  | Умеет: принимать исполнительские решения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности                                                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    | ++ |
| УК-3  | Имеет практический опыт: Владения способами разработки планов по проведению работ в области профессиональной деятельности, управлять ходом их выполнения                                                                |    |    |    |    |    |    |    |    | ++ |
| ОПК-3 | Знает: методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных; основные требования информационной безопасности                                 | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |    |
| ОПК-3 | Умеет: применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных; соблюдать требования информационной безопасности                      | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |    |
| ОПК-3 | Имеет практический опыт: применения методов поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных; соблюдения требований информационной безопасности | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |    |
| ОПК-5 | Знает: методы разработки алгоритмов                                                                                                                                                                                     |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |
| ОПК-5 | Умеет: применять алгоритмы для формирования компьютерных программ                                                                                                                                                       |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |
| ОПК-5 | Имеет практический опыт: владения методиками разработки алгоритмов для практического применения                                                                                                                         |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" Т. А. Павловская. - СПб. и др.: Питер, 2013. - 460 с.

#### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы      | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание                                                                         |
|---|---------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная                  | Трухин, М.П. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств. Учебное |

|   |                           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                           | система<br>издательства Лань                      | пособие для вузов. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2016. — 386 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/94642">http://e.lanbook.com/book/94642</a> — Загл. с экрана.                                                                                                                                                   |
| 2 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Болотовский, Ю.И. ORCAD 9.x ORCAD 10x. Практика моделирования. [Электронный ресурс] / Ю.И. Болотовский, Г.И. Таназлы. — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2008. — 208 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/13761">http://e.lanbook.com/book/13761</a> — Загл. с экрана.                                                                                               |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Киселева, Э.М. Методические рекомендации по организации и проведению производственной практики студентов бакалавриата. [Электронный ресурс] : метод. рек. / Э.М. Киселева, Г.А. Костецкая, Р.И. Попова. — Электрон. дан. — СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2014. — 56 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/49989">http://e.lanbook.com/book/49989</a> — Загл. с экрана. |

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

| Место прохождения практики                        | Адрес места прохождения        | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра "Радиоэлектроника и системы связи", ЮУрГУ | г.Челябинск, пр. им.Ленина, 76 | Компьютерные классы (все компьютеры включены в локальную сеть кафедры РЭСС и подключены к Internet); Интерактивная доска;                   |