

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Рабочая программа практики  
**УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Направление и направленность (профиль)  
09.03.02 Информационные системы и технологии. Информационные системы и  
технологии

Год набора на ОПОП  
2021

Форма обучения  
заочная

Вид практики: учебная

Владивосток 2025

Программа практики «Учебная ознакомительная практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. №926) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).; Положением по практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 05.08.2020г. N 390).'

Составитель(и):

*Васильев Б.К., кандидат химических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, boris.vasiliev@vvsu.ru*

*Кийкова Е.В., кандидат экономических наук, заведующий кафедрой, Кафедра информационных технологий и систем, Elena.Kiykova@vvsu.ru*

*Можаровский И.С., кандидат технических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, Mozharovskiy.Igor@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры информационных технологий и систем от 30.05.2025 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кийкова Е.В.

| ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Сертификат                                | 1575633692       |
| Номер транзакции                          | 0000000000DBEF33 |
| Владелец                                  | Кийкова Е.В.     |

Заведующий кафедрой (выпускающей)

подпись

\_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы

# **1 Цель и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Для интеграции приобретенных в процессе теоретического обучения в ВУЗе общекультурных и профессиональных знаний, умений и навыков важен опыт самостоятельной профессиональной деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Таким образом, основной целью практики является приобретение первичного профессионального опыта.

Задачами практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков;
- умение анализировать и обобщать результаты научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- овладение знаниями о видах, структуре, организации, основных методах ведения научно-исследовательской работы;
- подготовка к осознанному и углубленному изучению специальных дисциплин;
- сопоставление своих ожиданий и реалий будущей профессиональной деятельности;
- развитие умений самоорганизации, самоконтроля;
- формирование стремления к самосовершенствованию и повышению культурного уровня.

По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

| Название ОПОП ВО, сокращенное                               | Код и формулировка компетенции                                                                                     | Код и формулировка индикатора достижения компетенции       | Результаты обучения по дисциплине |                         |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                                                                                    |                                                            | Код результата                    | Формулировка результата |                                                                                                  |
| 09.03.02<br>«Информационные системы и технологии»<br>(Б-ИС) | ОПК-5 : Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1к : Осуществляет установку программного обеспечения | РД1                               | Знание                  | основ системного администрирования, современных стандартов информационного взаимодействия систем |
|                                                             |                                                                                                                    |                                                            | РД2                               | Умение                  | выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем                   |
|                                                             |                                                                                                                    |                                                            | РД3                               | Навык                   | инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем    |

|  |                                                                                                                                           |                                                                                      |      |        |                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОПК-6 : Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ОПК-6.1к : Использует навыки программирования и отладки программ                     | РД7  | Знание | наиболее современных направлений в области технологий программирования                                                                                              |
|  |                                                                                                                                           |                                                                                      | РД8  | Умение | выбирать подходящие конструкции языка программирования для достижения требуемого результата                                                                         |
|  |                                                                                                                                           |                                                                                      | РД9  | Навык  | программирования в современных средах, алгоритмического мышления для решения практических задач                                                                     |
|  |                                                                                                                                           | ОПК-6.2к : Применяет современные программные среды программирования                  | РД4  | Знание | современных сред программирования                                                                                                                                   |
|  |                                                                                                                                           |                                                                                      | РД5  | Умение | пользоваться справочной информацией по составлению и отладке программ                                                                                               |
|  |                                                                                                                                           |                                                                                      | РД6  | Навык  | использования методов программирования в современных средах                                                                                                         |
|  | ПКВ-1 : Способен осуществлять интеграцию и тестирование работоспособности программных модулей и компонент программного обеспечения        | ПКВ-1.1к : Осуществляет сборку программных модулей и компонент в программный продукт | РД10 | Знание | организации процесса разработки ПО, включая все стадии, организации верификации, тестирования и проверки стабильности ПО, управления качеством                      |
|  |                                                                                                                                           |                                                                                      | РД11 | Умение | выбрать программные и инструментальные средства для разработки ПО, организовать верификацию, тестирование и проверку стабильности ПО                                |
|  |                                                                                                                                           |                                                                                      | РД12 | Навык  | использования способов разработки отдельных модулей, их сборки и создания пользовательского интерфейса, выполнения интеграции проекта, тестирования и сопровождения |
|  |                                                                                                                                           |                                                                                      | РД13 | Умение | составлять тестовые наборы данных,                                                                                                                                  |

|  |  |  |  |  |                                    |
|--|--|--|--|--|------------------------------------|
|  |  |  |  |  | декомпозировать программный проект |
|--|--|--|--|--|------------------------------------|

## 2 Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: учебная

Способ проведения практики: стационарная и выездная

Форма проведения практики: Непрерывно

## 3 Объем практики и ее продолжительность

Объем практики в зачетных единицах с указанием семестра (ОФО)/ курса (ЗФО, ОЗФО) и продолжительности практики по всем видам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость практики

| Название ОПОП ВО                                | Форма обучения | Часть УП | Семестр/курс | Трудоемкость (з.е.) | Продолжительность практики |
|-------------------------------------------------|----------------|----------|--------------|---------------------|----------------------------|
| 09.03.02<br>Информационные системы и технологии | ЗФО            | Б2.Б.У.3 | 2            | 5                   | 5 (недель)                 |

## 4 Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная ознакомительная практика по направлению подготовки является обязательной и включена в Блок 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

## 5 Содержание практики

### 5.1 Структура (этапы) прохождения практики

Расширенное содержание учебной практики, структурированное по разделам и видам работ с указанием основных действий и последовательности их выполнения, приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся           | Форма текущего контроля |
|-------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап     | Организационное собрание, выдача задания, инструктаж по технике безопасности | Отчет по практике       |
| 2.    | Исследовательский этап    | Работа с литературой, сбор фактического и аналитического материала           | Отчет по практике       |
| 3.    | Практический этап         | Выполнение индивидуального задания и поручений руководителя практики         | Отчет по практике       |
| 4.    | Аналитический этап        | Подготовка отчета по практике                                                | Отчет по практике       |
| 5.    | Защита отчета по практике | Сдача отчета руководителю практики от кафедры, защита отчета                 | Отчет по практике       |

## **5.2 Задание на практику**

Индивидуальное задание на учебную ознакомительную практику выдается руководителем практики в соответствии со спецификой интересов обучающегося и уровнем его подготовленности. Индивидуальное задание должно соответствовать области исследования по направлению подготовки.

## **6 Формы отчетности по практике**

Руководство учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков осуществляется преподавателями кафедры ИТС, назначенными зав. кафедрой.

Руководители учебной практики от кафедры своевременно оповещают студентов о предстоящей практике и до начала практики проводят организационные собрания, на которых знакомят студентов с содержанием практики.

Перед началом учебной практики студент получает программу практики и индивидуальное задание.

В процессе прохождения учебной практики студент регулярно заполняет календарный план-график прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков студента ВВГУ, в который заносит описание и сроки выполняемых работ. В календарном плане-графике руководитель практики оценивает качество работы студента и ставит подпись.

При прохождении учебной практики студент обязан своевременно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики, и указания руководителя, по окончании практики составить отчет о ее прохождении и представить его в печатном виде для проверки научному руководителю. После проверки отчета руководителем, студент допускается к защите практики. Форма промежуточной аттестации по учебной практике – дифференцированный зачет.

По всем вопросам организации и прохождения учебной практики студент имеет право консультироваться у руководителя практики от кафедры (очно, по телефону, по электронной почте).

Студент имеет право вносить свои предложения по совершенствованию процесса прохождения практики.

## **7 Организация практики и методические рекомендации по выполнению заданий**

В качестве источников информации при выполнении отчета по практике студент использует официальную нормативную, справочную и учебную литературу (раздел 10 настоящей программы).

Отчет составляется в печатном виде с выполнением требований нормоконтроля и состоит из следующих разделов:

Введение. Во введении обосновывается цель и задачи прохождения практики.

В разделе 1 выполняется краткий обзор литературы по теме индивидуального задания, подбирается необходимый математический инструментарий (аппарат), производится его анализ и разрабатывается алгоритм решения задачи.

В разделе 2 осуществляется обоснование выбора среды реализации разработанного алгоритма.

В разделе 3 описываются процесс кодирования в выбранной среде и на языке программирования и основные элементы управления создаваемым приложением.

В разделе 4 описывается процесс тестирования и отладки программного кода.

Раздел 5 (рекомендуемый) должен содержать краткое иллюстрированное руководство пользователя.

Закключение. В заключении обобщается изложенный в отчёте материал, делаются выводы.

Объем отчета составляет 20-25 страниц.

Отчет по практике оформляется в соответствии с «Требованиями к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам (СК-СТО-ТР-04-1.005-2015)».

### **Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

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

## **8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по практике созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

## **9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **9.1 Основная литература**

1. Батищев, Р.В. Структуры и алгоритмы обработки данных. Иерархические структуры и графы : метод. указания к лаб. работам по курсу «Структуры и алгоритмы обработки данных» / Р.В. Батищев .— Липецк : Изд-во ЛГТУ, 2017 .— 35 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/651980> (дата обращения: 19.01.2025)

2. Кривцов, А. Н. Технологии программирования. Технология программирования на C/C++ : учебное пособие / А. Н. Кривцов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 274 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279680> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шелудько, В.М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учеб. пособие / Южный федеральный ун-т; В.М. Шелудько .— Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2017 .— 148 с. — ISBN 978-5-9275-2649-9 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/692437> (дата обращения: 19.01.2025)

### **9.2 Дополнительная литература**

1. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1735805> (Дата обращения - 18.06.2025)

2. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal : учебное пособие / Т. И. Немцова, С. Ю. Голова, И. В. Абрамова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 496 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0753-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916203> (Дата обращения -18.06.2025)

3. Основы алгоритмизации и программирования : лабораторный практикум : Направление подготовки 230400.62 – Информационные системы и технологии. Профили подготовки: «Информационные системы в бизнесе», «Безопасность информационных систем». Бакалавриат / Е. И. Николаев .— Ставрополь : изд-во СКФУ, 2015 .— 211 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/304164> (дата обращения: 19.01.2025)

4. Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учебное пособие / И.Г. Фризен. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-005-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1902735> (Дата обращения - 18.06.2025)

### ***9.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):***

1. Borland Pascal. Руководство пользователя [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/pascal/bp70/index.htm>

2. Visual Basic 5.0 – справочное руководство [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/vbasic/vb5/main.htm>

3. Введение в С# [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/c/c10/index.htm>

4. Картузов, А.В. Программирование на языке JAVA / А.В. Картузов. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/java/java/contents.htm>

5. Краткий обзор языка Python [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/python/python2/index.htm>

6. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"

7. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"

8. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"

9. Язык программирования PascalABC.NET 3.1 2015-2016 [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://pascalabc.net/downloads/Presentations/PABC.NET\\_2015-2016.pdf](http://pascalabc.net/downloads/Presentations/PABC.NET_2015-2016.pdf)

10. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

11. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

12. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, и перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения (при необходимости)**

### Основное оборудование:

- Компьютеры
- Проектор

### Программное обеспечение:

- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian
- Microsoft Windows Professional 7 Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по практике

**УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Направление и направленность (профиль)  
09.03.02 Информационные системы и технологии. Информационные системы и  
технологии

Год набора на ОПОП  
2021

Форма обучения  
заочная

Владивосток 2025

## 1 Перечень формируемых компетенций

| Название ОПОП ВО, сокращенное                         | Код и формулировка компетенции и                                                                                                          | Код и формулировка индикатора достижения компетенции                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (Б-ИС) | ОПК-5 : Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                        | ОПК-5.1к : Осуществляет установку программного обеспечения                           |
|                                                       | ОПК-6 : Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ОПК-6.1к : Использует навыки программирования и отладки программ                     |
|                                                       |                                                                                                                                           | ОПК-6.2к : Применяет современные программные среды программирования                  |
|                                                       | ПКВ-1 : Способен осуществлять интеграцию и тестирование работоспособности программных модулей и компонент программного обеспечения        | ПКВ-1.1к : Осуществляет сборку программных модулей и компонент в программный продукт |

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ПКВ-1 «Способен осуществлять интеграцию и тестирование работоспособности программных модулей и компонент программного обеспечения»**

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

| Код и формулировка индикатора достижения компетенции                                 | Результаты обучения по дисциплине |        |                                                                                                                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | Код                               | Тип    | Результат                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |
| ПКВ-1.1к : Осуществляет сборку программных модулей и компонент в программный продукт | РД 10                             | Знание | организации процесса разработки ПО, включая все стадии, организации верификации, тестирования и проверки стабильности ПО, управления качеством | Сформировавшееся систематическое знание организации процесса разработки ПО, включая все стадии, организации верификации, тестирования и проверки стабильности ПО, управления качеством |
|                                                                                      | РД 11                             | Умение | выбрать программные и инструментальные средства для разработки ПО, организовать верификацию, тестирование и проверку стабильности ПО           | Сформировавшееся систематическое умение выбрать программные и инструментальные средства для разработки ПО, организовать верификацию, тестирование и проверку стабильности ПО           |
|                                                                                      | РД 12                             | Навык  | использования способов разработки отдельных модулей, их сборки и создания пользовательского интерфейса, выпол                                  | Сформировавшееся систематическое владение способами разработки отдельных модулей, их сборки и создания поль                                                                            |

|  |       |        |                                                                       |                                                                                               |
|--|-------|--------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       |        | нения интеграции проекта, тестирования и сопровождения                | овательского интерфейса, выполнения интеграции проекта, тестирования и сопровождения          |
|  | РД 13 | Умение | составлять тестовые наборы данных, декомпозировать программный проект | Сформировавшееся умение составлять тестовые наборы данных, декомпозировать программный проект |

**Компетенция ОПК-5 «Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем»**

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

| Код и формулировка индикатора достижения компетенции       | Результаты обучения по дисциплине |        |                                                                                                  | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | Код                               | Тип    | Результат                                                                                        |                                                                                                                                                    |
| ОПК-5.1к : Осуществляет установку программного обеспечения | РД 1                              | Знание | основ системного администрирования, современных стандартов информационного взаимодействия систем | Сформировавшееся систематическое знание основ системного администрирования, современных стандартов информационного взаимодействия систем           |
|                                                            | РД 2                              | Умение | выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем                   | Сформировавшееся систематическое умение выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем                             |
|                                                            | РД 3                              | Навык  | инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем    | Сформировавшееся систематическое владение навыками и инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |

**Компетенция ОПК-6 «Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий»**

Таблица 2.3 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

| Код и формулировка индикатора достижения компетенции              | Результаты обучения по дисциплине |        |                                                                                             | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | Код                               | Тип    | Результат                                                                                   |                                                                                                                                     |
| ОПК-6.1к : Использует навык и программирования и отладки программ | РД 7                              | Знание | новейших направлений в области технологий программирования                                  | Сформировавшееся систематическое знание новейших направлений в области технологий программирования                                  |
|                                                                   | РД 8                              | Умение | выбирать подходящие конструкции языка программирования для достижения требуемого результата | Сформировавшееся систематическое умение выбирать подходящие конструкции языка программирования для достижения требуемого результата |

|                                                                     |         |                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | РД<br>9 | На<br>вы<br>к      | программирования в современных средах, алгоритмического мышления для решения практических задач | Сформировавшееся систематическое владение навыками программирования в современных средах, алгоритмического мышления для решения практических задач |
| ОПК-6.2к : Применяет современные программные среды программирования | РД<br>4 | Зн<br>ан<br>ие     | современных сред программирования                                                               | Сформировавшееся систематическое знание современных сред программирования                                                                          |
|                                                                     | РД<br>5 | У<br>ме<br>ни<br>е | пользоваться справочной информацией по составлению и отладке программ                           | Сформировавшееся систематическое умение пользоваться справочной информацией по составлению и отладке программ                                      |
|                                                                     | РД<br>6 | На<br>вы<br>к      | использования методов программирования в современных средах                                     | Сформировавшееся систематическое владение методами программирования в современных средах                                                           |

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

### 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по практике

| Контролируемые планируемые результаты обучения |                                                                                                           | Наименование оценочного средства и представление его в ФОС |                          |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                |                                                                                                           | Текущий контроль                                           | Промежуточная аттестация |
| РД1                                            | Знание : основ системного администрирования, современных стандартов информационного взаимодействия систем | Отчет по практике                                          | Собеседование            |
| РД2                                            | Умение : выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем                   | Отчет по практике                                          | Собеседование            |
| РД3                                            | Навык : инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем     | Отчет по практике                                          | Собеседование            |
| РД4                                            | Знание : современных сред программирования                                                                | Отчет по практике                                          | Собеседование            |
| РД5                                            | Умение : пользоваться справочной информацией по составлению и отладке программ                            | Отчет по практике                                          | Собеседование            |
| РД6                                            | Навык : использования методов программирования в современных средах                                       | Отчет по практике                                          | Собеседование            |
| РД7                                            | Знание : новейших направлений в области технологий программирования                                       | Отчет по практике                                          | Собеседование            |
| РД8                                            | Умение : выбирать подходящие конструкции языка программирования для достижения требуемого результата      | Отчет по практике                                          | Собеседование            |
| РД9                                            | Навык : программирования в современных средах, алгоритмического мышления для решения практических задач   | Отчет по практике                                          | Собеседование            |
| РД10                                           | Знание : организации процесса разработки ПО, включая все стадии, организации                              | Отчет по практике                                          | Собеседование            |

|      |                                                                                                                                                                             |                   |               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
|      | верификации, тестирования и проверки стабильности ПО, управления качеством                                                                                                  |                   |               |
| РД11 | Умение : выбрать программные и инструментальные средства для разработки ПО, организовать верификацию, тестирование и проверку стабильности ПО                               | Отчет по практике | Собеседование |
| РД12 | Навык : использования способов разработки отдельных модулей, их сборки и создания пользовательского интерфейса, выполнения интеграции проекта, тестирования и сопровождения | Отчет по практике | Собеседование |
| РД13 | Умение : составлять тестовые наборы данных, декомпозировать программный проект                                                                                              | Отчет по практике | Собеседование |

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по практике равна 100 баллам.

| Вид учебной деятельности | Оценочное средство  |                        |       |
|--------------------------|---------------------|------------------------|-------|
|                          | Контрольные вопросы | Индивидуальное задание | Итого |
| Промежуточная аттестация | 40                  |                        | 40    |
| Самостоятельная работа   |                     | 60                     | 60    |
| Итого                    | 40                  | 60                     | 100   |

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

| Сумма баллов по дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации   | Характеристика качества сформированности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| от 91 до 100               | «зачтено» / «отлично»                | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| от 76 до 90                | «зачтено» / «хорошо»                 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.                                                                                                                                                                         |
| от 61 до 75                | «зачтено» / «удовлетворительно»      | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.                                                                         |
| от 41 до 60                | «не зачтено» / «неудовлетворительно» | У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| от 0 до 40                 | «не зачтено» / «неудовлетворительно» | Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 Примерный перечень вопросов по темам

1. Требования техники безопасности при прохождении практики (в соответствии с особенностями реализуемого вида деятельности).
2. Опишите проект, над которым Вы работали.
3. Кратко опишите информационные технологии, которые использовались при прохождении практики (в соответствии с особенностями реализуемого вида деятельности).
4. Какие навыки были Вами приобретены во время прохождения практики?
5. Какими современными компьютерными технологиями поиска информации для решения поставленной задачи Вы пользовались?
6. Кратко опишите и обоснуйте принятые идеи и подходы к решению поставленной задачи.

#### *Краткие методические указания*

Собеседование по результатам практики представляет собой краткий, 8-10-минутный доклад студента и его ответы на вопросы руководителя практики. В процессе собеседования выявляется:

- качественный уровень прохождения практики,
- инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики.

По итогам собеседования выставляется оценка, о чем делаются соответствующие записи в зачетной ведомости и зачетной книжке. Учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

#### *Шкала оценки*

| № | Баллы       | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | от 32 до 40 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на высоком уровне, обнаруживает понимание проблемы, задач и методов научного исследования, практической производственной задачи, свободно оперирует профессиональной терминологией, применяет ее при постановке и обосновании целей работы, ее актуальности, обладает способностью порождать новые идеи; владеет навыками системного и аналитического мышления; демонстрирует способность к самостоятельной работе, способность применять свои знания, умения и владения к решению проблем в производственной среде |
| 4 | от 23 до 31 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при постановке и обосновании целей научной работы (практической производственной задачи), ее актуальности, обосновании итогов выполненных профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3 | от 16 до 22 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации, при постановке и обосновании целей научной работы (практической производственной задачи), ее актуальности, обосновании итогов выполненных профессиональных задач.                                                                                  |
| 2 | от 8 до 15  | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1 | от 0 до 8   | Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 5.2 Пример индивидуального задания на выполнение отчета по практике

#### *Задача 1.*

Используя произвольные язык программирования и среду разработки, создайте программу, которая отображает на экране монитора график кривой или поверхности (в соответствии с вариантом задания) в декартовой и полярной системах координат [1] с центром в центре экрана монитора (окна или иной прямоугольной области экрана). При

изменении размеров окна график и все его атрибуты (координатная сетка, метки на шкале, подписи и т.д.) должны автоматически масштабироваться.

Параметры уравнения кривой или поверхности должны вводиться в специально отведенные ячейки экранной формы программы:

1. Астроида;
2. Брахистохрона;
3. Верзьера Аньези;
4. Гиперболическая спираль;
5. Гипотрохоида;
6. Гипоциклоида;
7. Декартов лист;
8. Дельтоида;
9. Жезл (плоская кривая);
10. Кардиоида;
11. и др.

### **Задача 2.**

Используя результаты предыдущего задания, создайте анимацию примитива, движущегося по траектории построенной кривой:

- для четных вариантов в качестве примитива используется закрашенная окружность красного цвета радиуса  $r > 2$ ;

- для нечетных вариантов в качестве примитива используется закрашенный квадрат синего цвета со стороной  $a > 2$ .

---

[1] если уравнение кривой в одной из систем координат отсутствует, то оно может быть заменено уравнением в параметрической форме

#### *Краткие методические указания*

Отчет по практике - практическая работа, которая выполняется студентом и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период прохождения учебной практики на предприятии.

Отчет по учебной исследовательской практике должен содержать:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- цель и задачи;
- описание выполненных заданий;
- выводы и предложения; список использованных источников;
- графический материал (схемы, графики, технологические карты).

#### *Шкала оценки*

| № | Баллы       | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | от 50 до 60 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на высоком уровне, обнаруживает понимание проблемы, задач и методов научного исследования, практической производственной задачи, свободно оперирует профессиональной терминологией, применяет ее при постановке и обосновании целей работы, ее актуальности, обладает способностью порождать новые идеи; владеет навыками системного и аналитического мышления; демонстрирует способность к самостоятельной работе, способность применять свои знания, умения и владения к решению проблем в производственной среде |
| 4 | от 38 до 49 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при постановке и обосновании целей научной работы (практической производственной задачи), ее актуальности, обосновании итогов выполненных профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3 | от 25 до 37 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|   |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |             | отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации, при постановке и обосновании целей научной работы (практической производственной задачи), ее актуальности, обосновании итогов выполненных профессиональных задач. |
| 2 | от 11 до 23 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.                                                                                                                                                                                     |
| 1 | от 0 до 10  | Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.                                                                                                                                                                                                           |