

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.01.2026 16:15:12  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Технология программирования  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Информационной безопасности

Форма обучения очная курс 3 семестр (ы) 5  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю Вычислительные машины, комплексы, системы и сети.

Разработчик

«08» 09 2019 г.

подпись

Качаева Г.И., к.э.н.,  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) **Машинно-ориентированное программирование**

«08» 09 2019 г.

подпись

Качаева Г.И., к.э.н.,  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры **управления и информатики в технических системах и вычислительной техники**

от «12» 09 2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

«12» 09 2019 г.

подпись

Асланов Т.Г., к.т.н.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от 12.09 2019 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета факультета КТВТиЭ

«12» 09 2019 г.

подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета

подпись

Юсуфов И.А.  
ФИО

Начальник УО

подпись

Магомаева Э.В.  
ФИО

И.о начальника УМУ

подпись

Гусейнов М.Р.  
ФИО

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Технология программирования» ознакомление студентов с существующими методологиями программирования, а также освоение ими объектно-ориентированного подхода с применением современных средств разработки программ на языках высокого уровня.

**Задачи дисциплины:** изучение современных технологий и методов программирования; изучение основных принципов объектно-ориентированного программирования; изучение механизмов доступа к базам данных и работы с ними; приобретение практических навыков использования современных инструментальных средств для разработки, отладки и тестирования создаваемых прикладных программ.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология программирования» относится к 1 части, формируемая участниками образовательных отношений.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика, Программирование.

Последующими дисциплинами являются: Моделирование, Объектно-ориентированное программирование.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины Технология программирования студент должен овладеть следующими компетенциями: ПК-8, ПК-11, ПК-15, ПК-18.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                         | Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК - 8          | Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров            | ПК-8.1.3 Знает методы сбора информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием                                                                      |
|                 |                                                                                                                                                                  | ПК-8.2.4 Умеет планировать проект в соответствии с полученным заданием                                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                  | ПК-8.3.4 Владеет навыками планирования проекта в соответствии с полученным заданием                                                                                    |
| ПК-11           | Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования | ПК-11.1.1 Знает методы определения требований к тестам                                                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                  | ПК-11.2.1 Умеет определять требования к тестам                                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                  | ПК-11.3.1 Владеет навыками определения требований к тестам                                                                                                             |
| ПК - 15         | Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»       | ПК-15.1.1 Знает методы разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» |
|                 |                                                                                                                                                                  | ПК-15.2.1 Умеет разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»      |

|       |                                                                           |                                                                                                                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                           | ПК-15.3.1 Владеет навыками разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» |
| ПК-18 | Способен подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | ПК-18.1.1 Знает методы подключения и настройки модулей ЭВМ и периферийного оборудования                                                                                   |
|       |                                                                           | ПК-18.2.1 Умеет подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования                                                                                          |
|       |                                                                           | ПК-18.3.1 Владеет навыками подключения и настройки модулей ЭВМ и периферийного оборудования                                                                               |

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

| Форма обучения                                                                                                                    | очная     | очно-заочная | заочная |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|---------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)                                                                                   | 6/216     |              |         |
| Семестр                                                                                                                           | 5         |              |         |
| Лекции, час                                                                                                                       | 34        |              |         |
| Практические занятия, час                                                                                                         | 17        |              |         |
| Лабораторные занятия, час                                                                                                         | 51        |              |         |
| Самостоятельная работа, час                                                                                                       | 78        |              |         |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр                                                                                            | -         |              |         |
| Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)                                                                     | +         |              |         |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль) | 1 зет=36ч |              |         |

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

| 4.1. Содержание дисциплины (модуля) |                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |    |    |    |                    |    |    |    |               |    |    |    |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
| №<br>п/п                            | Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы                                                                                                                                                                                                                            | Очная форма |    |    |    | Очно-заочная форма |    |    |    | Заочная форма |    |    |    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     | ЛК          | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК                 | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК            | ПЗ | ЛБ | СР |
| 1                                   | Тема №1: история и тенденции развития технологий программирования.<br>Предмет и задачи дисциплины. Методология изучения технологий программирования. Перечень вопросов, относящихся к технологии разработки программного обеспечения. Связь с другими дисциплинами. | 2           | 2  |    | 2  |                    |    |    |    |               |    |    |    |
| 2                                   | Тема №2: программное обеспечение<br>Понятие программного обеспечения. Классификация и функции программного обеспечения. Состав программного обеспечения.                                                                                                            | 2           |    |    | 4  |                    |    |    |    |               |    |    |    |
| 3                                   | Тема №3: программное обеспечение<br>Понятие программного изделия (пи). Основные требования, предъявляемые к программному изделию как к продукции производственно-технического назначения.                                                                           | 2           | 2  | 2  | 6  |                    |    |    |    |               |    |    |    |
| 4                                   | Тема №4: модели и стандарты жизненного цикла<br>Понятие жизненного цикла программного изделия. Содержание этапов разработки программного изделия. Стандарты жизненного цикла пи. Постановка целей создания пи.                                                      | 2           |    | 2  | 4  |                    |    |    |    |               |    |    |    |
| 5                                   | Тема №5: модели и стандарты жизненного цикла<br>Выработка требований к пи. Проектирование пи. Реализация пи. Эксплуатация и сопровождение.                                                                                                                          | 2           | 2  | 3  | 6  |                    |    |    |    |               |    |    |    |
| 6                                   | Тема №6: основные понятия и определения, требования к технологиям программирования<br>Технология программирования -синтез науки и ремесла. Ориентированность ТП на индустриально организованные программные продукты. Отторжимость программного продукта.           | 2           |    | 2  | 4  |                    |    |    |    |               |    |    |    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 7  | Тема №7: основные понятия и определения, требования к технологиям программирования<br>Ориентированность ТП на коллективную работу программистов. Внедрение средств автоматизации ТП на всех этапах разработки ИП.                                                          | 2 | 2 | 4 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8  | Тема №8: Проектирование архитектуры и структуры программной системы<br>Архитектура программных систем. Модели программных систем. уровни абстракции. Системы, управляемые методом портов. Системы, управляемые сообщениями.                                                | 2 |   | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9  | Тема №9: Проектирование архитектуры и структуры программной системы. Структура программных систем. Стратегии декомпозиции систем. Определение межмодульного интерфейса. Документирование архитектуры и структуры программной системы. Инструментальные средства поддержки. | 2 | 2 | 4 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Тема №10: структурное проектирование программ<br>Структурный анализ. Вспомогательные средства проектирования. Организация процесса проектирования.                                                                                                                         | 2 |   | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Тема №11: структурное проектирование программ<br>Многоуровневые иерархические структуры. Структурное программирование. Методы структурного программирования.                                                                                                               | 2 | 2 | 4 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Тема №12: Основные принципы объектно- ориентированного проектирования<br>Объектный подход к разработке программных средств. Сущность объектного подхода к разработке программных средств                                                                                   | 2 |   | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Тема №13: Основные принципы объектно- ориентированного проектирования<br>Объектное моделирование. Особенности этапа конструирования программного средства при объектном подходе.                                                                                           | 2 | 2 | 4 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

| №<br>п/п | № лекции из<br>рабочей<br>программы | Наименование лабораторного (практического, семинарского)<br>занятия                                                                                                                                         | Количество часов |                 |        | Рекомендуемая литература<br>и методические разработки<br>(№ источника из списка<br>литературы) |
|----------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                     |                                                                                                                                                                                                             | Очно             | Очно-<br>заочно | Заочно |                                                                                                |
| 1        | 2                                   | 3                                                                                                                                                                                                           | 4                | 5               | 6      | 7                                                                                              |
| 1        | 1                                   | Программное обеспечение. Основные требования, предъявляемые к программному изделию как к продукции производственно-технического назначения.                                                                 | 2                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 2        | 2                                   | Модели и стандарты жизненного цикла. Разработка группой программы, реализующей объект строку, состоящую из объектов –букв, программируемых отдельными членами группы.                                       | 5                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 3        | 3                                   | Основные понятия и определения, требования к технологиям программирования. Разработка группой программы, реализующей объект строку, состоящую из объектов –букв, программируемых отдельными членами группы. | 6                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 4        | 4                                   | Проектирование архитектуры и структуры программной системы Анализ задания. Задача выбирается группой из нескольких человек или выдается преподавателем. Выделение подсистем.                                | 6                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 5        | 5                                   | Структурное проектирование программ. Разработка структуры автоматизированной системы (иерархическая декомпозиция задачи)                                                                                    | 6                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 6        | 5                                   | Основные принципы объектно- ориентированного проектирования. Разработка структуры автоматизированной системы (иерархическая декомпозиция задачи)                                                            | 6                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 7        | 7                                   | Тестирование и верификация программных систем<br>Разработка структуры модулей. Отладка интерфейсов.                                                                                                         | 8                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 8        | 8                                   | Документирование программных средств. Составление графической схемы задания. Разработка модулей подсистемы.                                                                                                 | 6                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |

|       |   |                                                                                                                                                           |    |  |  |        |
|-------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|--------|
| 9     | 9 | CASE- технологии проектирования программных систем<br>Анализ потоков данных. Разработка структур данных.<br>Составление тестов и отладка модулей системы. | 6  |  |  | №№ 1-8 |
| ИТОГО |   |                                                                                                                                                           | 51 |  |  |        |

#### 4.3. Содержание практических занятий

| №<br>п/п | № лекции из<br>рабочей<br>программы | Наименование лабораторного (практического,<br>семинарского) занятия                                                                                                                      | Количество часов |                 |        | Рекомендуемая литература<br>и методические разработки<br>(№ источника из списка<br>литературы) |
|----------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                     |                                                                                                                                                                                          | Очно             | Очно-<br>заочно | Заочно |                                                                                                |
| 1        | 2                                   | 3                                                                                                                                                                                        | 4                | 5               | 6      | 7                                                                                              |
| 1        | 1                                   | История и тенденции развития технологий<br>программирования                                                                                                                              | 2                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 2        | 2                                   | Программное обеспечение. Понятие программного изделия<br>(ПИ). Основные требования, предъявляемые к<br>программному изделию как к продукции производственно-<br>технического назначения. | 2                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 3        | 3                                   | Модели и стандарты жизненного цикла                                                                                                                                                      | 2                |                 |        |                                                                                                |
| 4        | 4                                   | Основные понятия и определения, требования к<br>технологиям программирования                                                                                                             | 2                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 5        | 5                                   | Проектирование архитектуры и структуры программной<br>системы                                                                                                                            | 2                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 6        | 5                                   | Структурное проектирование программ                                                                                                                                                      | 2                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 7        | 7                                   | Основные принципы объектно- ориентированного<br>проектирования                                                                                                                           | 2                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 8        | 8                                   | Тестирование и верификация программных систем                                                                                                                                            | 2                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| 9        | 9                                   | CASE- технологии проектирования программных систем                                                                                                                                       | 1                |                 |        | №№ 1-8                                                                                         |
| ИТОГО    |                                     |                                                                                                                                                                                          | 17               |                 |        |                                                                                                |

### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

| №<br>п/п | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения | Количество часов из содержания дисциплины |             |        | Рекомендуемая литература и источники информации | Формы контроля СРС     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|--------|-------------------------------------------------|------------------------|
|          |                                                                             | Очно                                      | Очно-заочно | Заочно |                                                 |                        |
| 1        | 2                                                                           | 3                                         | 4           | 5      | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 1.       | История и тенденции развития технологий программирования                    | 2                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 2.       | Программное обеспечение                                                     | 4                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 3.       | Понятие программного обеспечения.                                           | 6                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 4.       | Понятие программного изделия (ПИ)                                           | 4                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 5.       | Модели и стандарты жизненного цикла                                         | 6                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 6.       | Модели и стандарты жизненного цикла                                         | 4                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 7.       | Основные понятия и определения, требования к технологиям программирования   | 6                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 8.       | Основные понятия и определения, требования к технологиям программирования   | 4                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 9.       | Проектирование архитектуры и структуры программной системы                  | 6                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 10.      | Проектирование архитектуры и структуры программной системы                  | 4                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 11.      | Структурное проектирование программ                                         | 4                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 12.      | Структурное проектирование программ                                         | 6                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
| 13.      | Основные принципы объектно-ориентированного проектирования                  | 4                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |
|          | Основные принципы объектно-ориентированного проектирования                  | 6                                         |             |        | №№ 1-8                                          | Опрос, реферат, статья |

|              |                                                    |           |  |  |  |        |
|--------------|----------------------------------------------------|-----------|--|--|--|--------|
| 14.          | Тестирование и верификация программных систем      | 4         |  |  |  | №№ 1-8 |
| 15.          | Тестирование и верификация программных систем      | 4         |  |  |  | №№ 1-8 |
| 16.          | Документирование программных средств               | 4         |  |  |  | №№ 1-8 |
| 17.          | CASE- технологии проектирования программных систем | 4         |  |  |  | №№ 1-8 |
| <b>ИТОГО</b> |                                                    | <b>78</b> |  |  |  |        |

## 5. Образовательные технологии

В рамках дисциплины «Технология программирования» уделяется особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

В лекционных занятиях используются следующие инновационные методы:

- групповая форма обучения — форма обучения, позволяющая обучающимся эффективно взаимодействовать в микрогруппах при формировании и закреплении знаний;
- компетентностный подход к оценке знаний — это подход, акцентирующий внимание на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях;
- личностно-ориентированное обучение — это такое обучение, где во главу угла ставится личность обучаемого, ее самобытность, самооценку, субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования;
- междисциплинарный подход — подход к обучению, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи;
- развивающее обучение — ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. В концепции развивающего обучения учащийся рассматривается не как объект обучающих воздействий учителя, а как самоизменяющийся субъект учения.

В процессе выполнения лабораторных работ используются следующие методы:

- исследовательский метод обучения — метод обучения, обеспечивающий возможность организации поисковой деятельности обучаемых по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладение обучаемыми методами научными познания и развитие творческой деятельности;
- метод рейтинга — определение оценки деятельности личности или события. В последние годы начинает использоваться как метод контроля и оценки в учебно-воспитательном процессе;
- проблемно-ориентированный подход — подход к обучению позволяющий сфокусировать внимание студентов на анализе и разрешении какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства приведены в ФОС (Приложение А)

§. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Технология программирования

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)  
Зав. библиотекой Мет Алиева Ж.А.

| п/п            | Виды занятий | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы                                                                                                                                                            | Количество изданий                         |            |
|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------|
|                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | В библиотеке                               | На кафедре |
| Основная       |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |            |
| 1.             |              | Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для вузов / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7564-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | URL:<br>https://e.lanbook.com/book/177030. |            |
| 2.             |              | Крахоткина, Е. В. Численные методы в научных расчетах : учебное пособие / Е. В. Крахоткина. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.                                                                                       | URL:<br>https://e.lanbook.com/book/155267  |            |
| 3.             | лк, пз, срс  | Андрианова, Е. Г. Корпоративные информационные системы : методические рекомендации / Е. Г. Андрианова, А. А. Башлыкова, С. Г. Даева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 45 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.                                              | URL:<br>https://e.lanbook.com/book/167616  | -          |
| Дополнительная |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |            |
| 4.             | лк, пз, срс  | Технологии программирования : учебное пособие / А. В. Гайдель, А. В. Благов, В. И. Проценко, А. С. Широкаев. — Самара : Самарский университет, 2020. — 108 с. — ISBN 978-5-7883-1554-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.                               | URL:<br>https://e.lanbook.com/book/189025  | -          |
| 5.             | лк, пз, срс  | Родионова, Т. Е. Технологии программирования : учебное пособие / Т. Е. Родионова. — Ульяновск : УлГТУ, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-9795-1789-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.                                                                       | URL:<br>https://e.lanbook.com/book/165070  | -          |
| 6.             | лк, пз, срс  | Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.                                                   | URL:<br>https://e.lanbook.com/book/122176  | -          |

**7. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология программирования»**  
Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- для проведения лекционных и практических занятий на кафедре УиИВТСиВТ имеется комплект технических средств обучения в составе:
  - интерактивная доска Smart Technologies Smart Board V280;
    - моноблок ASUS V2201-BUK (2201-BC022M) Celeron N3050/1GGz/4Gb/500Gb/21,5" FHD/intel Intel HD/DVD-SM/Wi-Fi+BT Cam/KB+M/DOS Black;
    - проектор ViewSonic PJD6221 DLP2700 Lumens XGA(1024x768) 2800:1 2,7kg, Audio in/out, Brilliant color.
- Для проведения лабораторных занятий имеются два компьютерных класса, оборудованных компьютерами с установленным программным обеспечением.

**Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата) Александр В. Г.  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан (директор) \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) Юсупов И. А.  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20~~21~~<sup>22</sup> / 20~~22~~<sup>23</sup> учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(название кафедры)

(подпись, дата)

*Асенов Т.Г.*

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан (директор) \_\_\_\_\_

(подпись, дата)

*Исмаилов И.И.*

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_

(подпись, дата)

(ФИО, уч. степень, уч. звание)