

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Программная инженерия**

|                                                         |                                                    |         |     |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 09.03.04 Программная инженерия                     |         |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Разработка программно-информационных систем        |         |     |
| Специализация                                           | «Промышленная разработка программного обеспечения» |         |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                   |         |     |
| Курс                                                    | 4                                                  | семестр | 7   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                                  |         |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                   |         |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                             |         | 32  |
|                                                         | Практические занятия                               |         | 32  |
|                                                         | Лабораторные занятия                               |         | 24  |
|                                                         | ВСЕГО                                              |         | 88  |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                    |         | 128 |
| ИТОГО, ч                                                |                                                    |         | 216 |

|                                 |       |                                 |     |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|-----|
| Вид промежуточной<br>аттестации | зачет | Обеспечивающее<br>подразделение | ОИТ |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|-----|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                           | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                    | Код                                                         | Наименование                                                                            |
| ПК(У)-1         | Владение навыками разработки требований и проектирования программного обеспечения                                                                                                                                  | ПК(У)-1.1В1                                                 | Имеет навыки анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению      |
|                 |                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-1.1У1                                                 | Умеет проводить анализ исполнения требований                                            |
|                 |                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-1.1З1                                                 | Знает возможности существующей программно-технической архитектуры                       |
| ПК(У)-2         | Владение навыками разработки документов и стратегии тестирования программного обеспечения                                                                                                                          | ПК(У)-2.1В1                                                 | Имеет навыки в проведении совместно с аналитиком переговоров с заказчиком               |
|                 |                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-2.1У1                                                 | Умеет анализировать взаимосвязи, выявлять пропущенную информацию                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-2.1З1                                                 | Знает общую информацию о проектных методологиях                                         |
| ПК(У)-5         | Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества | ПК(У)-5.1В1                                                 | Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО |
|                 |                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-5.1У1.                                                | Умеет определять атрибуты качества ПО                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-5.1З1.                                                | Знает концепции и атрибуты качества ПО                                                  |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                          | Индикатор достижения компетенции |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                             |                                  |
| РД 1                                          | Способен анализировать требования к программному обеспечению                                                             | И.ПК(У)-1.1                      |
| РД 2                                          | Способен выявлять приоритетные функции для покрытия тестирования                                                         | И.ПК(У)-2.1                      |
| РД 3                                          | Владеет концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в | И.ПК(У)-5.1                      |

|  |                                                                                          |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                                        | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1. Почему программному обеспечению присуща сложность</b>                                        | РД-1                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                           |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 8                 |
| <b>Раздел 2. Жизненный цикл программного обеспечения</b>                                                  | РД-1                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                           |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 8                 |
| <b>Раздел 3. Обзор методологий проектирования программных продуктов</b>                                   | РД-1                                         | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                           |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 16                |
| <b>Раздел 4. Выявление требований к программному продукту.</b>                                            | РД-1, РД-2                                   | Лекции                    | 6                 |
|                                                                                                           |                                              | Практические занятия      | 6                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 24                |
| <b>Раздел 5. Технологии быстрой разработки программного обеспечения</b>                                   | РД-2                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                           |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 24                |
| <b>Раздел 6. Использование унифицированного языка моделирования при проектировании программных систем</b> | РД-2, РД-3, РД-4                             | Лекции                    | 8                 |
|                                                                                                           |                                              | Практические занятия      | 8                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      | 18                |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 32                |
| <b>Раздел 7. Оценка качества программного обеспечения.</b>                                                | РД-1, РД-3, РД-4                             | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                           |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 8                 |
| <b>Раздел 8. Внедрение и сопровождение программных продуктов.</b>                                         | РД-1, РД-3, РД-4                             | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                           |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 8                 |

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература**

1. Приемы объектно ориентированного проектирования. Паттерны проектирования : справочник / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влиссидес. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 368 с. — ISBN 5-93700-023-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1220> (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя : руководство / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 496 с. — ISBN 5-94074-334-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1246> (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Халл, Э. Инженерия требований / Э. Халл, К. Джексон, Д. Дик ; под редакцией В. К. Батоврина ; перевод с английского А. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 218 с. — ISBN 978-5-97060-214-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93270> (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Розенберг, Д. Применение объектного моделирования с использованием UML и анализ прецедентов : руководство / Д. Розенберг, К. Скотт. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 160 с. — ISBN 5-94074-050-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1226> (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

###### **Дополнительная литература**

1. Маран, М. М. Программная инженерия : учебное пособие / М. М. Маран. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3032-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106733> (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Безопасность разработки в Agile-проектах / Л. Белл, М. Брантон-Сполл, Р. Смит, Д. Бэрд ; перевод с английского А. А. Слинкин. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 448 с. — ISBN 978-5-97060-648-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123703> (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;