

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ  
КАФЕДРА ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

 Е.В. Касаткина

«25» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Программная инженерия

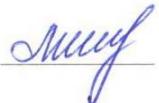
направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры ГЭЕНД (НВ)

Заведующий кафедрой ГЭЕНД (НВ)  М.В. Шалаева

Согласовано:  
Заведующий выпускающей кафедрой НД (НВ)  С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:  
Е.А. Зверева доцент кафедры ГЭЕНД (НВ), канд. пед. наук, доцент



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование у обучающихся представления о технологиях, методологиях и средствах программной инженерии как деятельности, нацеленной на хранение, обработку и анализ данных, а также на создание программных продуктов, отвечающих потребностям заказчиков.

Задачи дисциплины:

- рассмотрение теоретических основ программной инженерии;
- изучение методологий разработки программного обеспечения, в том числе методы командной разработки;
- получения практических навыков работы в области обработки, хранения и анализа данных, а также разработки программного обеспечения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Программная инженерия» относится к блоку элективных дисциплин по теме «Цифровая инженерия», формируемой участниками образовательных отношений учебного плана и является дисциплиной по выбору обучающихся.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основных информационных технологий,
- умения использовать инструменты и методы продвижения в информационном пространстве,
- владение навыками разработки информационного контента.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Цифровая культура».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикаторов достижения компетенций   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|--|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи | Знать (З1): основные методы сбора и обработки информации  |
|  |   | Уметь (У1): применять технологии, методологии поиска, сбора и обработки информации  |
|  | УК-1.2. Систематизирует и   | Владеть (В1): практическими навыками применения технологий, методологий поиска, сбора и обработки информации<br>Знать (З2): методы анализа информации и |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                    | данных   |
|  |   | Уметь (У2): обрабатывать (анализировать) информацию в соответствии с поставленной задачей  |
|  | УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач   | Знать (З3): методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения  |
|  |   | Уметь (У3): применять методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения  |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения | Знать (З4): теоретические основы решения задач программной инженерии   |
|  |   | Уметь (У4): проводить анализ предметной области в соответствии с методологиями разработки программного обеспечения                               |
|  | УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений   | Владеть (В4) навыками анализа предметной области, формулирования функциональных требований для решения задач разработки программного обеспечения |
|  |   | Знать (З5): основные способы решения исследуемых задач   |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.   | Уметь (У5): выбирать оптимальный план решения задачи   |
|  |   | Владеть (В5): навыками анализа решений задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений   |
|  | УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.   | Знать (З6): функции и роли членов команды при разработке программного обеспечения  |
|  |   | Уметь (У6): исполнять различные роли при командной разработке  |
|  |   | Знать (З7) методы взаимодействия с членами команды разработчиков   |
|  | УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий   | Уметь (У7): взаимодействовать согласно отведенной роли с остальными членами команды  |
| Владеть (В7) навыками взаимодействия в членами команды при разработке ПО   |   |  |
|  |   | Знать (З8) стратегии поведения в команде   |
|  |   | Уметь (У8) выбирать стратегии поведения в команде  |

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции и                                   | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |               |                                |
| ОЗФО           | 3/5           | 12   | -                    | 10                   | 86                           | 0             | Зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины «Программная инженерия»

#### очная форма обучения (ОФО)

*Не реализуется.*

#### заочная форма обучения (ЗФО)

*Не реализуется.*

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.11

| № п/п  | Структура дисциплины |  | Аудиторные занятия, час. |     |     | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК   | Оценочные средства                                       |
|--------|----------------------|--|--------------------------|-----|-----|-----------|-------------|---|--|
|        | Номер раздела        | Наименование раздела                             | Л.                       | Пр. | Лаб |           |             |   |  |
| 1      | 1                    | Технологии анализа, обработки и хранения данных. | 6                        | -   | 6   | 42        | 54          | УК-1.1<br>УК-1.2,<br>УК-2.1,<br>УК-2.2                      | Опрос/тестирование по разделу 1, лабораторные работы 1-5 |
| 2      | 2                    | Архитектура разработки программного обеспечения  | 6                        | -   | 4   | 44        | 54          | УК-1.3<br>УК-2.1,<br>УК-2.2<br>УК-3.1,<br>УК-3.2,<br>УК-3.3 | Опрос/тестирование по разделу 2, лабораторные работы 6-9 |
| 5      | Зачет                |  | -                        | -   | -   | -         | -           |   | Вопросы к зачету   |
| Итого: |                      |  | 12                       |     | 10  | 86        | 108         |   |  |

### 5.2. Содержание дисциплины «Программная инженерия».

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

##### **Раздел 1. Технологии анализа, обработки и хранения данных.**

Введение в технологии обработки и хранения данных. Технологии баз данных. MS Access. Современные системы хранения данных. Задачи и методы анализа данных для создания интеллектуальных систем. OLAP-кубы.

##### **Раздел 2. Архитектура разработки программного обеспечения**

Введение в технологии разработки программного обеспечения. Жизненный цикл разработки ПО. Анализ предметной области. Моделирование предметной области. Техническое задание. Введение web-технологии. Язык HTML.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

## Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции  |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |  |
| 1      | 1                        | -           | -   | 1    | Введение в технологии обработки и хранения данных.                                       |
| 2      | 1                        | -           | -   | 1    | Технологии баз данных. MS Access.  |
| 3      | 1                        | -           | -   | 2    | Современные системы хранения данных.   |
| 4      | 1                        | -           | -   | 2    | Задачи и методы анализа данных для создания интеллектуальных систем. OLAP-кубы.          |
| 5      | 2                        | -           | -   | 2    | Введение в технологии разработки программного обеспечения. Жизненный цикл разработки ПО. |
| 6      | 2                        | -           | -   | 2    | Анализ предметной области. Моделирование предметной области. Техническое задание.        |
| 7      | 2                        | -           | -   | 2    | Введение web-технологии. Язык HTML.  |
| Итого: |                          | -           | -   | 12   |  |

## Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Наименование лабораторной работы  |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 1      | 1                        | -           | -   | 2    | Лабораторная работа 1. Анализ данных. Диаграммы Парето                          |
| 2      | 1                        | -           | -   | 2    | Лабораторная работа 2. Создание таблиц БД. Установка связей между таблицами.    |
| 3      | 1                        | -           | -   | 2    | Лабораторная работа 3. Создание запросов  |
| 4      | 1                        | -           | -   | 0    | Лабораторная работа 4. Создание форм. Создание отчетов. Макросы.                |
| 5      | 1                        | -           | -   | 0    | Лабораторная работа 5. Обработка и анализ данных. OLAP-кубы.                    |
| 6      | 2                        | -           | -   | 2    | Лабораторная работа 6. Анализ предметной области. Диаграммы претендентов.       |
| 7      | 2                        | -           | -   | 0    | Лабораторная работа 7. Описание функциональных требований                       |
| 8      | 2                        | -           | -   | 0    | Лабораторная работа 8. Разработка проекта технического задания на разработку ПО |
| 9      | 2                        | -           | -   | 2    | Лабораторная работа 9. HTML - конструирование                                   |
| Итого: |                          | -           | -   | 10   |   |

## Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |     | Тема   | Вид СРС   |
|-------|--------------------------|-------------|-----|-----|--|---|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОФО |  |   |
| 1     | 1                        | -           | -   | 14  | Технологии анализа, обработки и хранения данных. | Подготовка, оформление результатов лабораторных работ 1-5 |
|       |                          | -           | -   | 22  |  | Подготовка к - опросу/тестированию по разделу 1           |
|       |                          | -           | -   | 8   |  | Выполнение лабораторных работ 4-5                         |
| 2     | 2                        | -           | -   | 12  | Архитектура разработки программного обеспечения  | Подготовка, оформление результатов лабораторных работ 6-9 |
| 3     |                          | -           | -   | 22  |  | Подготовка к опросу/тестированию по -                     |

|        |  |   |   |    |                                   |
|--------|--|---|---|----|-----------------------------------|
|        |  |   |   |    | разделу 2                         |
| 4      |  | - | - | 8  | Выполнение лабораторных работ 7,8 |
| Итого: |  | - | - | 86 |                                   |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные работы).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                              | Виды мероприятий в рамках текущего контроля            | Количество баллов |
|------------------------------------|--|-------------------|
| 1                                  | 2  | 3                 |
| <b>1 текущая аттестация</b>        |  |                   |
| 1.1                                | Работа на занятиях (выполнение лабораторных работ 1-3) | 0-15              |
| 1.2                                | Защита лабораторных работ 1-3                          | 0-15              |
| ИТОГО за первую текущую аттестацию |  | 0-30              |
| <b>2 текущая аттестация</b>        |  |                   |
| 2.1                                | Работа на занятиях (выполнение лабораторных работ 4-6) | 0-15              |
| 2.2                                | Защита лабораторных работ 4-6                          | 0-15              |
| ИТОГО за вторую текущую аттестацию |  | 0-30              |
| <b>3 текущая аттестация</b>        |  |                   |
| 3.1                                | Работа на занятиях (выполнение лабораторных работ 7-9) | 0-15              |
| 3.2                                | Защита лабораторных работ 7-9                          | 0-15              |
| 3.3                                | Опрос/тестирование по разделу 1,2                      | 0-10              |
| ИТОГО за третью текущую аттестацию |  | 0-40              |
| <b>ВСЕГО</b>                       |  | <b>0-100</b>      |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Информационные ресурсы

1. [Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ](http://webirbis.tsogu.ru/) <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. [ЭБС «Лань»](http://e.lanbook.com) <http://e.lanbook.com>
3. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](http://www.elibrary.ru) <http://www.elibrary.ru>
4. [ЭБС «Юрайт»](https://www.biblio-online.ru) <https://www.biblio-online.ru>
5. [ЭБС «Библиокомплектатор»](http://bibliokomplektator.ru/) <http://bibliokomplektator.ru/>
6. [Национальный Электронно-Информационный Консорциум \(НЭИКОН\)](#)
7. [Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities \(ERIH\)](#)
8. [Международные реферативные базы научных изданий](http://www.scopus.com) <http://www.scopus.com>
9. [Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE](#)
10. [POLPRED.com Обзор СМИ](#)
11. [База данных Роспатент](#)

#### Полезные ссылки на другие электронные ресурсы

12. [Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина](http://elib.tsogu.ru/) <http://elib.tsogu.ru/>
13. [Библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета](http://elib.tsogu.ru/) <http://elib.tsogu.ru/>
14. Научно-техническая библиотека Ухтинского государственного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>
15. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение – Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.

### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных с учебным планом образо- | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (месторождение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом ( в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с |
|-------|--|--|---|
|       |  |  |   |

|   | вательной программы   |  | которой заключается договор)  |
|---|-----------------------|--|---|
| 1 | 2                     | 3  | 4   |
| 1 | Программная инженерия | <p>Лекционные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс).<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, шкаф металлический.<br/>Моноблоки в комплекте, проектор, проекционный экран, персональный компьютер, колонки.</p> <p>Лабораторные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс).<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, шкаф металлический.<br/>Моноблоки в комплекте, проектор, проекционный экран, персональный компьютер, колонки.</p> | <p>628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 209</p> <p>628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 209</p> |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Код, направление подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль) «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА».

| Код компетенции |  | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения  |  |  |   |
|-----------------|--|--|---|--|--|---|
|                 |  |  | 1-2   | 3  | 4  | 5   |
| УК-1            | УК-1.1.<br>Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи | Знать (З1): основные методы сбора и обработки информации   | Не знает основные методы сбора и обработки информации   | Знает основные методы сбора и обработки информации допуская грубые ошибки  | Знает основные методы сбора и обработки информации незначительно ошибаясь  | Знает в совершенстве основные методы сбора и обработки информации   |
|                 |  | Уметь (У1): применять технологии, методологии поиска, сбора и обработки информации                           | Не умеет применять технологии, методологии поиска, сбора и обработки информации                           | Умеет применять технологии, методологии поиска, сбора и обработки информации при помощи преподавателя                              | Умеет частично самостоятельно применять технологии, методологии поиска, сбора и обработки информации                           | Умеет самостоятельно применять технологии, методологии поиска, сбора и обработки информации                           |
|                 |  | Владеть (В1): практическими навыками применения технологий, методологий поиска, сбора и обработки информации | Не владеет практическими навыками применения технологий, методологий поиска, сбора и обработки информации | Владеет практическими навыками применения технологий, методологий поиска, сбора и обработки информации, допуская ряд грубых ошибок | Владеет практическими навыками применения технологий, методологий поиска, сбора и обработки информации, незначительно ошибаясь | В совершенстве владеет практическими навыками применения технологий, методологий поиска, сбора и обработки информации |
|                 | УК-1.2.<br>Систематизирует и критически анализирует информацию,  | Знать (З2): методы анализа информации и данных   | Не знает методы анализа информации и данных   | Знает основные методы анализа информации и данных, допуская грубые ошибки  | Знает основные методы анализа информации и данных, незначительно ошибаясь  | Знает в совершенстве методы анализа информации и данных   |

| Код компетенции   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |   |  |
|---|---|--|--|---|--|
|   |   | 1-2  | 3  | 4   | 5  |
| полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Уметь (У2): обрабатывать (анализировать) информацию в соответствии с поставленной задачей   | Не умеет обрабатывать (анализировать) информацию в соответствии с поставленной задачей   | Умеет обрабатывать (анализировать) информацию в соответствии с поставленной задачей при помощи преподавателя   | Умеет частично самостоятельно обрабатывать (анализировать) информацию в соответствии с поставленной задачей   | Умеет самостоятельно обрабатывать (анализировать) информацию в соответствии с поставленной задачей   |
|   | Владеть (В3): практическими навыками анализа информации, данных                             | Не владеет практическими навыками анализа информации, данных                             | Владеет практическими навыками анализа информации, данных, допуская ряд грубых ошибок                          | Владеет практическими навыками анализа информации, данных, незначительно ошибаясь                             | В совершенстве владеет практическими навыками анализа информации, данных                             |
|   | Знать (З3): методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения           | Не знает методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения           | Знает методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения, допуская грубые ошибки            | Знает методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения, допуская незначительно ошибаясь  | Знает в совершенстве методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения           |
|   | Уметь (У3): применять методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения | Не умеет применять методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения | Умеет применять методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения при помощи преподавателя | Умеет частично самостоятельно применять методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения | Умеет самостоятельно применять методологии, технологии, средства разработки программного обеспечения |
|   | Владеть (В3): практическими навыками применения разработки программного обеспечения         | Не владеет практическими навыками применения разработки программного обеспечения         | Владеет практическими навыками применения разработки программного обеспечения, допуская ряд грубых ошибок      | Владеет практическими навыками применения разработки программного обеспечения, незначительно ошибаясь         | В совершенстве владеет практическими навыками применения разработки программного обеспечения         |
|   | УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач               |  |  |   |  |

| Код компетенции |   | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |   |   |  |
|-----------------|---|--|--|---|---|--|
|                 |   |  | 1-2  | 3   | 4   | 5  |
| УК-2.           | УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения | Знать (34): теоретические основы решения задач программной инженерии   | Не знает теоретические основы решения задач программной инженерии  | Знает теоретические основы решения задач программной инженерии, допуская грубые ошибки  | Знает теоретические основы решения задач программной инженерии незначительно ошибаясь   | Знает в совершенстве теоретические основы решения задач программной инженерии  |
|                 |   | Уметь (У4): проводить анализ предметной области в соответствии с методологиями разработки программного обеспечения                               | Не умеет проводить анализ предметной области в соответствии с методологиями разработки программного обеспечения                                | Умеет проводить анализ предметной области в соответствии с методологиями разработки программного обеспечения при помощи преподавателя                                   | Умеет частично проводить анализ предметной области в соответствии с методологиями разработки программного обеспечения   | Умеет самостоятельно проводить анализ предметной области в соответствии с методологиями разработки программного обеспечения                                |
|                 |   | Владеть (В4) навыками анализа предметной области, формулирования функциональных требований для решения задач разработки программного обеспечения | Не владеет навыками анализа предметной области, формулирования функциональных требований для решения задач разработки программного обеспечения | Владеет навыками анализа предметной области, формулирования функциональных требований для решения задач разработки программного обеспечения, допуская ряд грубых ошибок | Владеет навыками анализа предметной области, формулирования функциональных требований для решения задач разработки программного обеспечения, незначительно ошибаясь | В совершенстве владеет навыками анализа предметной области, формулирования функциональных требований для решения задач разработки программного обеспечения |
|                 | УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений   | Знать (35): основные способы решения исследуемых задач   | Не знает основные способы решения исследуемых задач  | Знает основные способы решения исследуемых задач, допуская грубые ошибки  | Знает основные способы решения исследуемых задач незначительно ошибаясь   | Знает в совершенстве основные способы решения исследуемых задач  |
|                 |   | Уметь (У5): выбирать оптимальный план решения задачи   | Не умеет выбирать оптимальный план решения задачи  | Умеет выбирать оптимальный план решения задачи при помощи преподавателя   | Умеет частично самостоятельно выбирать оптимальный план решения задачи  | Умеет самостоятельно выбирать оптимальный план решения задачи  |

| Код компетенции |   | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                     | Критерии оценивания результатов обучения   |   |   |  |
|-----------------|---|--|--|---|---|--|
|                 |   |  | 1-2  | 3   | 4   | 5  |
|                 |   | Владеть (B5): навыками анализа решений задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Не владеет навыками анализа предметной области, формулирования функциональных требований для решения задач разработки программного обеспечения | Владеет навыками анализа предметной области, формулирования функциональных требований для решения задач разработки программного обеспечения, допуская ряд грубых ошибок | Владеет навыками анализа предметной области, формулирования функциональных требований для решения задач разработки программного обеспечения, незначительно ошибаясь | В совершенстве владеет навыками анализа предметной области, формулирования функциональных требований для решения задач разработки программного обеспечения |
| УК-3.           | УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде. | Знать (З6): функции и роли членов команды при разработке программного обеспечения        | Не знает функции и роли членов команды при разработке программного обеспечения   | Знает основные функции и роли членов команды при разработке программного обеспечения, допуская грубые ошибки  | Знает функции и роли членов команды при разработке программного обеспечения незначительно ошибаясь  | Знает функции и роли членов команды при разработке программного обеспечения  |
|                 |   | Уметь (У6): исполнять различные роли при командной разработке                            | Не умеет исполнять различные роли при командной разработке   | Умеет исполнять различные роли при командной разработке при помощи преподавателя  | Умеет частично исполнять различные роли при командной разработке  | Умеет исполнять различные роли при командной разработке  |
|                 | УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.       | Знать (З7) методы взаимодействия с членами команды разработчиков                         | Не знает методы взаимодействия с членами команды разработчиков   | Знает основные методы взаимодействия с членами команды разработчиков, допуская грубые ошибки  | Знает основные методы взаимодействия с членами команды разработчиков незначительно ошибаясь   | Знает методы взаимодействия с членами команды разработчиков  |
|                 |   | Уметь (У7): взаимодействовать согласно отведенной роли с остальными членами команды      | Не умеет взаимодействовать согласно отведенной роли с остальными членами команды   | Умеет взаимодействовать согласно отведенной роли с остальными членами команды при помощи преподавателя  | Умеет частично взаимодействовать согласно отведенной роли с остальными членами команды  | Умеет взаимодействовать согласно отведенной роли с остальными членами команды  |

| Код компетенции   | Код и наименование результата обучения по дисциплине                     | Критерии оценивания результатов обучения                               |   |   |  |
|---|--|--|---|---|--|
|   |  | 1-2  | 3   | 4   | 5  |
|   | Владеть (В7) навыками взаимодействия в членами команды при разработке ПО | Не владеет навыками взаимодействия в членами команды при разработке ПО | Владеет навыками взаимодействия в членами команды при разработке ПО, допуская ряд грубых ошибок | Владеет навыками взаимодействия в членами команды при разработке ПО, незначительно ошибаясь | В совершенстве владеет навыками взаимодействия в членами команды при разработке ПО |
| УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий | Знать (З8) стратегии поведения в команде                                 | Не знает стратегии поведения в команде                                 | Знает стратегии поведения в команде, допуская грубые ошибки                                     | Знает основные методы стратегии поведения в команде незначительно ошибаясь                  | Знает стратегии поведения в команде  |
|   | Уметь (У8) выбирать стратегии поведения в команде                        | Не умеет выбирать стратегии поведения в команде                        | Умеет выбирать стратегии поведения в команде при помощи преподавателя                           | Не всегда умеет выбирать стратегии поведения в команде                                      | Умеет выбирать стратегии поведения в команде                                       |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Код, направление подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль) «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА».

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания   | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--|------------------------------|---|---|---|
| 1.    | Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454668">https://urait.ru/bcode/454668</a> | ЭР                           | 25  | 100                                       | +   |
| 2.    | Шаповалова, Г. П. «Программная инженерия» в концепции глобального информационного общества: теоретико-правовой аспект : монография / Г. П. Шаповалова. — Владивосток : ВГУЭС, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-9736-0588-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170250">https://e.lanbook.com/book/170250</a>     | ЭР                           | 25  | 100                                       | +   |
| 3.    | Каширина, А. М. Развитие информационного общества : учебное пособие / А. М. Каширина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3910-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99214.html">https://www.iprbookshop.ru/99214.html</a>   | ЭР                           | 25  | 100                                       | +   |