

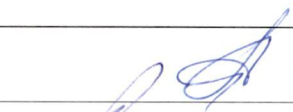
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная**

**Автоматизация управления жизненным циклом продукции**

|                                                      |                                                                              |         |   |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/ специальность                | 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»             |         |   |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли |         |   |
| Специализация                                        | Интеллектуальные системы автоматизации и управления                          |         |   |
| Уровень образования                                  | высшее образование - бакалавр                                                |         |   |
| Курс                                                 | 3                                                                            | семестр | 6 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | 6                                                                            |         |   |

Заведующий кафедрой –  
руководитель ОАР ИШИТР  
Руководитель ООП

Преподаватель

|                                                                                      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | Филипас А.А. |
|   | Воронин А.В. |
|  | Паньшин Г.Л. |

2020 г

**1. Роль дисциплины «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» в формировании компетенций выпускника:**

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                   |
| Автоматизация управления жизненным циклом продукции           | 2       | ПК(У)-5         | Способен участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | ПК(У)-5.B7                                                  | Владеет основными понятиями эксплуатационного обслуживания, управления жизненным циклом продукции и ее качеством в программной системе управления жизненным циклом продукции                                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК(У)-5.Y7                                                  | Умеет применять PDM при управлении жизненным циклом продукции                                                                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК(У)-5.37                                                  | Знает основные понятия, относящиеся к жизненному циклу продукции, этапы жизненного цикла продукции; показатели оценки качества продукции на этапах жизненного цикла, основы автоматизации процессов жизненного цикла продукции |
|                                                               |         | ПК(У)-18        | Способен аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК(У)-18.B2                                                 | Владеет способностью определять задачи и возможности автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК(У)-18.Y2                                                 | Знает задачи и возможности автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством                                                                                              |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 | лом продукции, компьютерных систем управления ее качеством | УК(У)-18.32                                                 | Умеет определять задачи и возможности автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                            | УК(У)-18.В3                                                 | Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке целей в области качества и выбору путей их достижения; основными инструментами управления качеством, информационными технологиями в обеспечении качества                                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                            | УК(У)-18.У3                                                 | Уметь использовать нормативные правовые документы по управлению качеством; пользоваться специальной литературой по управлению качеством и находить нужную информацию в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах;                                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                            | УК(У)-18.33                                                 | Знать основные этапы эволюции управленческой мысли в области управления качеством, развитие управления качеством в России; основные понятия, категории и подходы к управлению<br><br>качеством; понимать суть социально-экономических явлений, связанных с управлением качеством; модели современных систем управления качеством; международные стандарты серии ИСО-9000; |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                 | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                                                                     | Методы оценивания (оценочные мероприятия)             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                    |                                               |                                                                                                                     |                                                       |
| РД1                                           | Применять знания общих законов, теорий, уравнений, использовать системный подход для решения поставленных задач | ОК-1<br>УК(У)-1<br>ПК-1<br>ПК(У)-1            | Раздел 1. Введение. Основные понятия. Термины и определения<br>Раздел 2. Этапы жизненного цикла изделия (продукции) | Практическая работа<br>Лабораторная работа<br>Экзамен |

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                     | Код контролируемой компетенции (или ее части)    | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                                                                      | Методы оценивания (оценочные мероприятия)             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
| РД2                                           | Выполнять расчёты связанные с автоматизацией управления жизненным циклом продукции                  | ПК-1<br>ПК(У)-1<br>ПК-7<br>УК(У)-2<br>УК(У)-1.B1 | Раздел 1. Введение. Основные понятия. Термины и определения<br>Раздел 2. Этапы жизненного цикла изделия (продукции)                                                                                  | Практическая работа<br>Лабораторная работа<br>Экзамен |
| РД3                                           | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях | ПК-7<br>ПК(У)-7<br>УК(У)-2<br>УК(У)-1.31         | Раздел 1. Введение. Основные понятия. Термины и определения<br>Раздел 2. Этапы жизненного цикла изделия (продукции)<br>Раздел (модуль) 3.<br>Раздел 3. Автоматизация проектирования управлением ЖЦП. | Практическая работа<br>Лабораторная работа<br>Экзамен |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%            | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%             | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### Шкала для оценочных мероприятий экзамена

| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|

|           |         |            |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%  | 18 ÷ 20 | «Отлично»  | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89% | 14 ÷ 17 | «Хорошо»   | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69% | 11 ÷ 13 | «Удовл.»   | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%  | 0 ÷ 10  | «Неудовл.» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### 4. Перечень типовых заданий

| № п/п | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                              |
|-------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Практическая работа   | 1. Разработка структуры и определение функций бизнес-процессов на предприятии (процессы 1, 2, 3 уровня).<br>2. Фазы внедрения CALS технологий.                                                                   |
| 2.    | Лабораторная работа   | 1. «Построение функциональной модели на основе CASE                                                                                                                                                              |
| 3.    | Экзамен               | Типовые вопросы на экзамен (вариант 1):<br>1. Этапы жизненного цикла изделия<br>2. Техническая поддержка и обслуживание. Эксплуатация по назначению.<br>3. Системы расчетов и инженерного анализа. Системами CAE |

#### 5. Методические указания по процедуре оценивания

| № п/п | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                  |
|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Практическая работа   | Практическая работа включает в себя правильность решения поставленных задач, умение дифференцирования необходимых данных.                                                                        |
| 2.    | Лабораторная работа   | Защита лабораторной работы проводится в формате устного опроса. Опрос включают в себя теоретические вопросы по материалу работы и практические задания, выполняемые на лабораторном оборудовании |
| 3.    | Экзамен               | Экзаменационный билет включает в себя три теоретических вопроса и одно практическое задание. Ответы на вопросы записываются и передаются преподавателю в письменном или печатном виде.           |