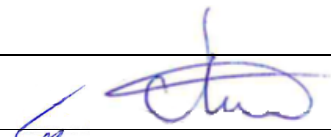


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства**

|                                                         |                                                                                                         |         |          |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                       |         |          |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Нефтегазовое дело</b>                                                                                |         |          |
| Специализация                                           | <b>«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»</b> |         |          |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                                                                        |         |          |
| Курс                                                    | <b>4</b>                                                                                                | семестр | <b>7</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>2</b>                                                                                                |         |          |

И.о. зав. каф. - руководитель  
ОНД на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | И.А. Мельник |
|    | О.В. Брусник |
|  | П.В. Бурков  |
|                                                                                      | В.П. Бурков  |

2020г.

**1. Роль дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства» в формировании компетенций выпускника:**

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)             | Семес<br>тр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                      | Индикаторы достижения компетенций |                                                                             | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |             |                 |                                                                                                                                                               | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                          | Код                                                         | Наименование                                                                             |
| Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства | 7           | ОПК(У)-5        | Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | И.ОПК(У)-5.3                      | Ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое | ОПК(У)-5.3В1                                                | Владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций |
|                                                                           |             |                 |                                                                                                                                                               |                                   |                                                                             | ОПК(У)-5.3У1                                                | Умеет оценивать риски при выполнении технологических операций                            |
|                                                                           |             |                 |                                                                                                                                                               |                                   |                                                                             | ОПК(У)-5.3З1                                                | Знает методы управления технологическими объектами организации нефтегазовой отрасли      |

**2. Показатели и методы оценивания**

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                | Методы оценивания (оценочные мероприятия)      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                                                                |                                                |
| РД 1                                          | Управлять техническими системами, эксплуатировать и обслуживать оборудование нефтегазовых объектов                                                                                                                                                                    | И.ОПК(У)-5.3                                                        | ... Введение.                                                  | Защита ЛР, экспертная оценка руководителя УИРС |
| РД 2                                          | Внедрять в практическую деятельность инновационные подходы для достижения конкретных результатов                                                                                                                                                                      | И.ОПК(У)-5.3                                                        | Элементы управления и их классификация. Модель и моделирование | Защита ЛР, экспертная оценка руководителя УИРС |
| РД 3                                          | Способность применять знания, современные методы и программные средства проектирования для составления проектной и рабочей и технологической документации объектов бурения нефтяных и газовых скважин, добычи, сбора, подготовки, транспорта и хранения углеводородов | И.ОПК(У)-5.3                                                        | Устойчивость стационарных систем автоматического управления    | Защита ЛР, экспертная оценка руководителя УИРС |

### 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

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                 | <p>1. Геометрические характеристики сечений. Статические моменты площади сечения. Определение центра площади сложного (составного) сечения.</p> <p>2. Моменты инерции сечения. Изменение моментов инерции сечения при параллельном переносе осей. Главные оси и главные моменты инерции сечения.</p> <p>3. Прямой изгиб. Чистый и поперечный изгибы. Определение поперечной силы и изгибающего момента в поперечном сечении балки. Дифференциальные зависимости при изгибе. Правила проверки эпюр поперечных сил и изгибающих моментов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. | Собеседование         | <p>Вопросы:</p> <p>1 Проектирование технического объекта. Принцип системного подхода.</p> <p>2. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов.</p> <p>3. Многофункциональность и итерационность проектирования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. | Тестирование          | <p>Установите соответствие принципов создания САПР</p> <p>Состоит в использовании в под<b>системах</b>, компонентах и средствах обеспечения САПР единых условных обозначений, терминов, символов, проблемно-ориентированных языков и способов представления данных в соответствии с принятыми нормативными документами.</p> <p>При создании, функционировании и развитии САПР связь между под<b>системами</b> должна обеспечивать целостность всей системы.</p> <p>САПР должна создаваться и функционировать с учетом появления, совершенствования и обновления ее подсистем и компонентов.</p> <p>Обеспечивает связность процесса проектирования <b>элементов</b> и объектов в целом на всех уровнях проектирования, позволяя осуществлять согласование и контроль характеристик <b>элементов</b> и объектов в целом.</p> <p>Языки, символы, коды, информационные и технические характеристики, связи между под<b>системами</b>, средствами обеспечения САПР и компонентами должны обеспечивать</p> <div> <p>Ответ 1</p> <div>Выберите...</div> </div> <div> <p>Ответ 2</p> <div>Выберите...</div> </div> <div> <p>Ответ 3</p> <div>Выберите...</div> </div> <div> <p>Ответ 4</p> <div>Выберите...</div> </div> <div> <p>Ответ 5</p> <div>Выберите...</div> </div> |

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <p>эффективное функционирование подсистем и сохранять открытую структуру системы в целом.</p> <p>Обеспечивает разработку систем на основе требований, позволяющих включать эти системы в САПР более высокого уровня.</p> <p>Ответ 6</p> <div>Выберите...</div>                                                            |
| 4. | Презентация           |  <div>ИССЛЕДОВАНИЕ НДС ГАЗОПРОВОДА-ОТВОДА КС</div> <p>Терентьев Е.С.,<br/>магистрант</p> <p>2019</p>                                                                                                                                     |
| 5. | Семинар               | <p>Вопросы:</p> <p>1 <b>Напряжённое состояние в опасной точке вала круглого сечения при изгибе с кручением</b></p> <p>2 <b>Причины возникновения переменных напряжений</b></p> <p>3 <b>Использование диаграммы для нахождения коэффициента запаса прочности</b></p>                                                       |
| 6. | Контрольная работа    | <p>Контрольная работа №3. Дать краткое определение по следующим вопросам</p> <p>Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прикладные протоколы телекоммуникационных технологий.</li> <li>2. Информационная безопасность.</li> <li>3. Системные среды САПР.</li> <li>4. Управление данными в САПР</li> </ol> |
| 7. | Кейс-задание          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типовая последовательность проектных процедур.</li> <li>2. 2. Классификация САПР. Функции САПР в машиностроении.</li> </ol>                                                                                                                                                     |

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | 3. 3. Понятие о CALS – технологии. Комплексные автоматизированные системы.<br>4. 4. Виды обеспечения САПР. систему «объект управления – наблюдатель полного порядка» (по управляющему воздействию с отклонением по начальным условиям);                                                                                                                          |
| 8. | Защита лабораторной работы | Вопросы:<br>1. Математические модели в процедурах анализа на микроуровне. Методы анализа на микроуровне.<br>2. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования.<br>3. Математическое обеспечение синтеза проектных решений.<br>4. Виды программного обеспечения САПР. Общесистемное программное обеспечение. устойчивости? |
| 10 | Экзамен                    | 1. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов.<br>2. Классификация САПР. Функции САПР                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия      | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания |
|----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                      | экспертная оценка руководителя                                                  |
| 2. | Собеседование              | экспертная оценка руководителя                                                  |
| 3. | Тестирование               | экспертная оценка руководителя                                                  |
| 4. | Презентация                | экспертная оценка руководителя                                                  |
| 5. | Семинар                    | экспертная оценка руководителя                                                  |
| 6. | Контрольная работа         | экспертная оценка руководителя                                                  |
| 7. | Кейс-задание               | экспертная оценка руководителя                                                  |
| 8. | Защита лабораторной работы | экспертная оценка руководителя                                                  |
| 9. | Экзамен                    | экспертная оценка руководителя                                                  |