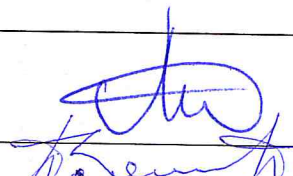
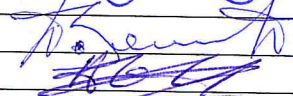
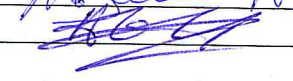


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Подземный капитальный ремонт скважин**

|                                                         |                                                                     |                |          |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>21.04.01 «Нефтегазовое дело»</b>                                 |                |          |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»</b> |                |          |
| Специализация                                           | <b>«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»</b> |                |          |
| Уровень образования                                     | высшее образование – магистратура                                   |                |          |
| Курс                                                    | <b>2</b>                                                            | <b>семестр</b> | <b>3</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>3</b>                                                            |                |          |

И. о. заведующего кафедрой -  
руководителя отделения на  
правах кафедры ОНД  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                     |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|   | <b>И.А. Мельник</b> |
|  | <b>П.Н. Зятиков</b> |
|  | <b>А.В. Ковалев</b> |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Подземный капитальный ремонт скважин» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                                                  | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                                               | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               |         | ПК(У)-2         | Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами добычи углеводородного сырья | И.ПК(У)-2.1                       | Руководит организационно-техническим сопровождением работ по восстановлению работоспособности нефтегазопромыслового оборудования при эксплуатации объектов добычи нефти и газа                                   | ПК(У)-2.1В1                                                 | Владеет опытом контроля соблюдения технологии и анализом показателей технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья                                                                                |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-2.1У1                                                 | Умеет согласовывать технические вопросы, связанные с эксплуатацией, ремонтом и доработкой оборудования, огневые и газоопасные работы на технологических объектах добычи углеводородного сырья                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-2.131                                                 | Знает назначение, устройство и принципы работы оборудования; технические регламенты по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем, перечень огневых и газоопасных работ |
|                                                               |         | ПК(У)-4         | Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли                                                                                 | И.ПК(У)-4.1                       | Обеспечивает эффективную эксплуатацию технологического оборудования, конструкций, объектов, агрегатов, механизмов в процессе добычи углеводородного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации | ПК(У)-4.1В1                                                 | Владеет опытом разработки и выполнения мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования по добыче углеводородного сырья                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-4.1У1                                                 | Умеет анализировать показатели работы оборудования; планировать, организовывать, проводить и координировать работу по прогнозу технического состояния и разработке мероприятий по снижению эксплуатационных рисков              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-4.131                                                 | Знает отраслевые стандарты, технические регламенты, федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности опасных производственных объектов                                                                           |

## 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                                          | Владеть навыками контроля и управления технологическими операциями освоения и ремонта | И.ПК(У)-2.1                                                         | Основы нефтепромысловой геологии.<br>Конструкции скважин и призабойных зон.<br>Способы эксплуатации нефтяных и газовых | Тестирование<br>Контрольная работа<br>Защита практической |

|      |                                                                                 |                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|      | скважин                                                                         | И.ПК(У)-4.1                | скважин.<br>Оборудование, инструмент и приспособления,<br>применяемые для реконструкции и<br>восстановления скважин.<br>Технология работ для реконструкции и<br>восстановления скважин. | работы<br>Реферат<br>Зачет                                                              |
| РД 2 | Уметь проектировать основные<br>технологические операции при<br>ремонте скважин | И.ПК(У)-2.1<br>И.ПК(У)-4.1 | Оборудование, инструмент и приспособления,<br>применяемые для реконструкции и<br>восстановления скважин.<br>Технология работ для реконструкции и<br>восстановления скважин.             | Тестирование<br>Контрольная работа<br>Защита практической<br>работы<br>Реферат<br>Зачет |

### 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. | Тестирование          | <p>Вопросы:</p> <p>1. Какой должен быть уклон приемных мостков подъемного агрегата?</p> <p>А) более 1÷25<br/> Б) не более 1÷25<br/> В) более 1÷15<br/> Г) не более 1÷15</p> <p>2. Пронумеруйте последовательность выполнения основных операций по подготовке скважины к ремонту.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— планировка территории вокруг скважины для расстановки оборудования</li> <li>— выдача плана работ на ремонт скважины</li> <li>— монтаж агрегата (подъемника)</li> <li>— остановка и глушение скважины</li> <li>— демонтаж устьевого оборудования</li> <li>— монтаж противовыбросового оборудования</li> </ul> <p>3. Выпадение солей, смол и парафинов обусловлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— реакцией при взаимодействии скважинной жидкости и пластового флюида</li> <li>— разницей температур в пласте и скважине</li> <li>— резким снижением пластового давления</li> </ul> <p>гравитационными силами</p> |
| 2. | Контрольная работа    | <p>Вопросы:</p> <p>1. Виды клиньев для зарезки боковых стволов из обсаженных скважин.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | 2. Талевая система подъемных агрегатов.<br>Очистка скважин от песчаных пробок                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. | Защита практической работы | Вопросы:<br>1. Виды фрезерных устройств для вырезания окон из обсадных стволов.<br>2. Основные требования к жидкостям глушения.<br>3. Состав герметизирующей головки для промывки скважины.                                                                                                                |
| 4. | Реферат                    | Тематика рефератов:<br>1. Технология и техника зарезки боковых стволов из обсаженных скважин.<br>2. Технология и техника устранения негерметичности эксплуатационной колонны в нефтяных и газовых скважинах.<br>1. Технология и техника установки цементных мостов при ремонте нефтяных и газовых скважин. |
| 5. | Зачет                      | Вопросы на зачет:<br>1. Основные узлы подъемника для ремонта скважин.<br>2. Инструмент для очистки внутренних стенок от различных отложений.<br>Технология установки цементных мостов под давлением                                                                                                        |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия      | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Тестирование               | Тесты проводятся перед началом каждой лекции по материалам предыдущей лекции или на электронном курсе «Реконструкция и восстановление скважин»<br><a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2930">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2930</a><br>В тесте 5 – 10 вопросов.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. | Контрольная работа         | Контрольная работа проводится во время конференц-недели в письменной или устной форме.<br>Максимальная оценка – 5 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. | Защита практической работы | Защита отчета по лабораторной работе осуществляется в форме устных вопросов после проверки отчета преподавателем (на следующем лабораторном занятии или в часы консультаций).<br>Вопросы задаются по алгоритму действий лабораторной работы. Вопросы направлены на поиски взаимосвязей и умение формировать студентом выводы.<br>Содержание и структура отчета должны соответствовать рекомендациям методических указаний.<br>Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний.<br>Максимальная оценка – 2 балла. |
| 4. | Реферат                    | Защита реферата осуществляется в аудитории с использованием презентации. Доклад на 5-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | минут. По окончании доклада преподаватель задает вопросы, касаемые раскрываемой темы студента. Максимальное количество баллов – 12.                                                                                                                                                                                                                        |
| 5. | Зачет                 | Информация о количестве полученных баллов и о возможности автоматического формирования оценки по результатам оценочных мероприятий текущего контроля доводится до сведения обучающихся преподавателем на последнем занятии (консультации на конференц-неделе). Формирование результатов промежуточной аттестации производится в день зачета по расписанию. |