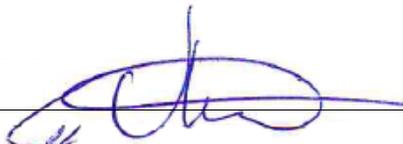


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

| |
|--|
| УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ |
|--|

| | | | |
|---|---|----------------|------------------|
| Направление подготовки/ специальность | 21.03.01 «Нефтегазовое дело» | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Нефтегазовое дело | | |
| Специализация | «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» | | |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат | | |
| Курс | 1, 3,4 | семестр | 2,5,6,7,8 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 16 1/5/4/4/2 | | |

| | | |
|---|---|--------------|
| И.о. зав.кафедрой - руководителя Отделения нефтегазового дела на правах кафедры |  | И.А. Мельник |
| Руководитель ООП | | О.В. Брусник |
| Преподаватель | | О.В. Брусник |

2020 г.

1. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Индикатор достижения компетенции | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|---|-----------|-----------------|--|----------------------------------|--|---|---|
| | | | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| Учебно-исследовательская работа студентов | 2,5,6,7,8 | УК(У)-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | И.УК(У)-2.5 | Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля | УК(У)-2.5В1 | Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций |
| | | | | | | УК(У)-2.5У1 | Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта |
| | | | | | | УК(У)-2.5З1 | Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта |
| | | ОПК(У)-7 | Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами | И.ОПК(У)-7.1 | Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью | ОПК(У)-7.1В1 | Владеет навыками реализации основных этапов подготовки и оформления технических документов |
| | | | | | | ОПК(У)-7.1У1 | Умеет выбирать документацию для решения конкретных производственных задач |
| | | | | | | ОПК(У)-7.1З1 | Знает типы документации для производственно-хозяйственного обеспечения технологических процессов |
| | | ПК(У)-7 | Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | И.ПК(У)-7.1 | Выполняет работы по разработке организационно-технической документации, проектированию технологических процессов по утвержденным формам для нефтегазового производства в сфере транспорта и хранения углеводородов | ПК(У)-7.1В1 | Владеет навыками работы со стандартными программами проектирования технологических процессов нефтегазового производства в сфере транспорта и хранения углеводородов |
| | | | | | | ПК(У)-7.1У1 | Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли |
| | | | | | | ПК(У)-7.1З1 | Знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Индикатор достижения компетенции | | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|---|-------------|-----------------|--|----------------------------------|--|--|---|
| | | | | Код индикатора | Наименование индикатора достижения | Код | Наименование |
| | | | | | | | технологические комплексы, используемые на производстве, стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений |
| | | ПК(У)-8 | Способен использовать нормативно-технические основы и принципы производственного проектирования для подготовки предложений по повышению эффективности работы объектов трубопроводного транспорта углеводородов | И.ПК(У)-8.1 | Участвует в разработке предложений по повышению эффективности работы объектов трубопроводного транспорта углеводородов на основе знаний нормативно-технической документации и принципов производственного проектирования | ПК(У)-8.1В1 | Владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических процессов и повышения эффективности работы объектов трубопроводного транспорта углеводородов |
| | ПК(У)-8.1У1 | | | | | Умеет выбирать технологические комплексы в соответствии с заданными параметрами | |
| | ПК(У)-8.131 | | | | | Знает методики сбережения ресурсов при проектировании технологий транспорта и хранения углеводородов | |

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения при прохождении практики | | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование разделов (этапов) дисциплины | Методы оценивания (оценочные мероприятия) |
|--|---|---|--|---|
| Код | Наименование | | | |
| РД 1 | Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | И.УК(У)-2.5 И.ОПК(У)-7.1 | Современные методы исследования и способы обработки полученной информации. Интерпретация результатов исследований. Современные программные комплексы для решения задач трубопроводного транспорта нефти, газа и продуктов переработки | Оформление отчетов УИРС. Защита |
| РД 2 | Понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, в том числе требования информационной безопасности | И.УК(У)-2.5 И.ОПК(У)-7.1 | Нормативно-техническая документация предприятий трубопроводного транспорта углеводородов Актуальные вопросы трубопроводного транспорта нефти и газа, продуктов переработки Постановка задачи исследования. Определение практической значимости. Научная новизна. | Оформление отчетов УИРС. Защита |

| | | | | |
|------|---|----------------------------|---|--|
| РД 3 | Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией | И.ПК(У)-7.1 И.ПК(У)-8.1 | Проведение аналитического обзора по теме будущей выпускной квалификационной работы. Актуальность выбранной тематики и планирование технологической и расчетной частей ВКР. Выбор и апробация методик технологических расчетов и исследований. | Оформление отчетов УИРС. Защита |
| РД 4 | Получение опыта научно-исследовательской деятельности для решения технологических задач в области нефтегазового дела | И.ПК(У)-7.1 И.ПК(У)-8.1 | Обработка результатов исследований и расчетов. Обсуждение полученных данных. Выводы. Составление структуры ВКР. | Оформление отчетов УИРС. Подготовка презентации. Защита. |

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).

Шкала для оценочных мероприятий и зачета

| Степень сформированности результатов обучения | Балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки |
|---|----------|----------------------------------|--|
| 90% ÷ 100% | 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% | 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% | 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 |
| 55% ÷ 100% | 55 ÷ 100 | «Зачтено» | Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям |
| 0% ÷ 54% | 0 ÷ 54 | «Неудовл.»/ «Не зачтено» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям |

4. Перечень типовых заданий

| | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий |
|----|-----------------------|--|
| 1. | Презентация | <p>Примеры тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные программные комплексы для решения задач трубопроводного транспорта нефти, газа и продуктов их переработки. 2. Актуальные вопросы эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов их переработки. 3. Перспективы использования новых материалов в нефтегазовой отрасли. 4. Особенности эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования в условиях Крайнего Севера. 5. Экологические аспекты обработки, транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов. 6. Альтернативные источники энергии. |
| 2. | Выполнение отчета | <p>Выполнение отчета</p> <p>По форме работа должна представлять собой письменную самостоятельную учебно-исследовательскую работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умения аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Основные требования к отчету по УИРС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обязательными разделами проекта являются: титульный лист, реферат, содержание, введение (с указанием цели и задач работы), основная часть, заключение (с выводами по поставленным задачам), список использованной литературы (ссылки на статьи из профильных научных журналов и нормативную документацию обязательны). 2. При оформлении текста, рисунков, таблиц и списка литературы следует руководствоваться требованиями Положения о ВКР ТПУ. Для набора формул рекомендуется использовать редактор формул Microsoft Equation или MathType1. Допускается сканирование/фотографирование рисунков. Страницы отчета должны иметь сквозную нумерацию. |
| 3. | Защита отчета по УИРС | <p>Примерный перечень вопросов на защите отчетов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы оценки напряженно-деформированного состояния технологических газопроводов. 2. Методы диагностики нефтегазопромыслового оборудования. 2. Подводно-техническое и технологическое оборудование, применяемое при строительстве и эксплуатации морских и шельфовых газонефтепроводов. 3. Способы защиты оборудования нефтегазовых объектов от внешней и внутренней коррозии. 4. Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов. 5. Основные технологические характеристики оборудования, представленного в отчете. 7. Основная нормативная документация по теме работы. 8. Способы устранения аварийных разливов нефти. 9. Планировка и благоустройство территории нефтеперекачивающих станций. |

5. Методические указания по процедуре оценивания

| | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания |
|----|-----------------------|---|
| 1. | Презентация | <p>Работа оценивается в 20 баллов: Структура и содержание – до 10 баллов: количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов); полно представлены вопросы согласно теме презентации работа выполнена своевременно. Наглядность – 5 балла; иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т.д.). Требования к выступлению – до 5 баллов: выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал, выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории, выступающий точно укладывается в рамки регламента (5 минут). 0 баллов, студент не выполнил задание.</p> |
| 2. | Выполнение отчета | <p>Отчет выполняется в форме реферата по выбранной теоретической и практической проблематике Содержание отчета: Отчет составляется каждым студентом индивидуально. Объем отчета 15-20 страниц. Разделы отчёта согласовываются с руководителем и располагаются в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Титульный лист. 2. Тема. Кроме задания, сформулированного в рабочей программе, студенту должно быть выдано индивидуальное задание, заключающееся в решении конкретной проблемы. 3. Реферат. 4. Содержание. 5. Введение. Постановка задачи исследования. 6. Основная часть отчёта: результаты практики в соответствии с программой; техническая, расчётно-технологическая, конструкторская, научно-исследовательская части; приобретённые общекультурные и профессиональные компетенции. 7. Индивидуальное задание. 8. Заключение. 9. Список литературных источников. 10. Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т. д.). <p>Для эффективного проведения самостоятельного поиска решения предлагаемых задач имеется возможность использовать обширный учебно- методический материал, Интернет-ресурсы, научную и справочную литературу. Одним из существенных условий написания курсовой работы по выбранной теме</p> |

| | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания | | | |
|---|-----------------------|---|--|---|--|
| | | <p>является умение студентов оперировать статистическими данными и проводить их анализ, а также представлять аналитическую информацию в виде таблиц, схем, графиков.</p> <p>Преподаватель проводит оценивание по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие проекта по структуре и содержанию установленным требованиям; – выполнение задания в полном объеме; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения; – грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы; – проверка на плагиат. | | | |
| Критерии оценивания выполнения УИРС | | | | | |
| Критерий | | 15-20 баллов | 6-13 баллов | 0-5 баллов | |
| 1. Степень теоретической обоснованности исследования | | В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами | В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами | В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного | |
| 2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов | | При вычислении расчетных разделов курсовой работы прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно. | При вычислении расчетных разделов курсовой работы не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты выполнены частично верно. | При вычислении расчетных разделов курсовой работы не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах есть ошибки. | |
| 3. Последовательность | | Текст работы изложен понятно и логично, существует связь | В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей | Расчетные разделы работы представляют собой | |

| | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания | | | |
|----|------------------------------------|---|---|--|---|
| | | и логичность изложения материала | между расчетными разделами курсовой работы | | несвязанные части работы |
| | 4. Оценка оформления и грамотности | Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка | Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки | | Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок. |
| | | <p>Подготовленная УИРС подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом курсовой работы сроки. Проверка УИРС преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи.</p> <p>Преподаватель оценивает выполнение УИРС. Работа считается выполненной, а студент получает допуск к защите при получении 13-20 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».</p> <p>Максимальная оценка составляет 20 баллов.</p> | | | |
| 3. | Защита отчета по дисциплине | <p>Формой текущего контроля является защита отчета по УИРС, что позволяет выявить степень форсированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовой работой. Может проходить в публичной и индивидуальной форме.</p> <p>преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивает ответы. Могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в проекте материалам.</p> <p>Защита УИРС: краткое сообщение (2-3 минуты) о сущности и результатах работы, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу курсовой работы. Также преподаватель может задавать</p> | | | |

| Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания | | | |
|-----------------------|---|--|---|---|
| | <p>уточняющие и дополнительные вопросы. Оценивается содержание работы, соответствие выводов оставленным задачам, оформление демонстрационных материалов, ответы на вопросы.</p> | | | |
| | <p>Критерии оценивания защиты УИРС</p> | | | |
| | Критерий | 40-60 баллов | 6-39 баллов | 0-5 баллов |
| | 1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования | Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой | Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе | Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы |
| | 2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов | Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей. | Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей. | Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей |
| | 3. Ответы на вопросы преподавателя | Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов. | Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов. | Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей. |
| | Итоговая оценка за УИРС рассчитывается на основе полученной суммы баллов (максимально 100 баллов). | | | |