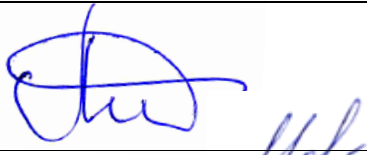
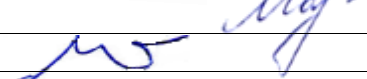


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Машины и оборудование газопроводов и газохранилищ
--

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»		
Специализация	«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. зав. кафедрой – руководителя отделения нефтегазового дела на правах кафедры		И.А. Мельник
Руководитель ООП		Ю.А. Максимова
Преподаватель		В.Г. Крец

2020 г.

1. Роль дисциплины «Машины и оборудование газопроводов и газохранилищ» 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
Машины и оборудование газопроводов и газохранилищ	6	ОПК(У)-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	И.ОПК(У)-1.2	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики в инженерной деятельности	ОПК(У)-1.2В1	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
						ОПК(У)-1.2У1	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
						ОПК(У)-1.2З1	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
		ПК(У)-4	Способен применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	И.ПК(У)-4.1	Сочетает геолого-промысловую теорию и практику при совершенствовании технологических операций и осуществлении процессов нефтегазового производства в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа	ПК(У)-4.1В1	Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов нефтегазового производства с использованием процессного подхода в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа
						ПК(У)-4.1У1	Умеет выбирать ресурсосберегающие технологии для оперативного сопровождения технологических процессов нефтегазового производства в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа
						ПК(У)-4.1З1	Знает правила учета, систематизации и хранения геолого-промысловой информации, принципы и требования по сбережению ресурсов предприятий нефтегазового производства для оперативного сопровождения технологических процессов в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа
		ПК(У)-8	Способен использовать нормативно-технические требования и принципы производственного проектирования для подготовки предложений по повышению эффективности разработки месторождений и перспективному развитию процессов по добыче углеводородного сырья	И.ПК(У)-8.1	Участвует в разработке предложений по повышению эффективности эксплуатации объектов добычи нефти и газа на основе знаний нормативно-технической документации и принципов производственного проектирования	ПК(У)-8.1В1	Разрабатывает и внедряет предложения по эффективному и перспективному развитию процессов разработки месторождений и добыче углеводородного сырья
						ПК(У)-8.1У1	Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов нефтегазового производства в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

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)-8.131	Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования для подготовки предложений по повышению эффективности работы объектов разработки и эксплуатации месторождений

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	Способность понимать необходимость и уметь самостоятельно работать с учебной, научной и технической литературой для получения информации в области будущей профессиональной деятельности и повышения квалификации	И.ОПК(У)-7.1	Раздел 1. Классификация машин для ремонта и строительства трубопроводов Раздел 2. Транспортные машины Раздел 9. Оборудование для хранения газа	Опрос Тестирование Зачет
РД2	Способность эффективно работать индивидуально, в качестве члена команды по междисциплинарной тематике, а также руководить командой, демонстрировать ответственность за результаты работы	И.ПК(У)-2.1 И.ПК(У)-6.1	Раздел 3. Машины для производства подготовительных работ Раздел 4. Грузоподъемно-монтажные машины и оборудование. Раздел 6. Машины для прокладки трубопроводов под дорогами.	Опрос Защита практических работ Контрольная работа Презентация (коллективное задание с взаимным рецензированием) Тестирование
РД3	Способность применять знания, современные методы и программные средства для составления отчетов и презентаций в области нефтегазового дела	И.ОПК(У)-7.1	Раздел 3. Машины для производства подготовительных работ. Раздел 5. Машины для сооружения подводных переходов. Раздел 7. Арматура газонефтепроводов. Раздел 8. Прорезающие устройства для	Опрос Защита практических работ Тестирование Зачет

			трубопроводов.	
--	--	--	----------------	--

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.

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												
Раздел 1. Классификация машин для ремонта и строительства трубопроводов														
1	Опрос	Вопросы: <table> <tr> <th>№</th><th>Вопросы</th><th>Варианты</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Выделите общестроительные машины.</td><td> 1. Очистные машины 2. Бульдозер 3. Экскаватор ковшовый 4. Роторный траншейный экскаватор 5. Скрепер </td></tr> <tr> <td>2</td><td>Выделите специальные машины.</td><td> 1. Трубоукладчик 2. Бульдозер 3. Экскаватор ковшовый 4. Роторный траншейный экскаватор 5. Скрепер 6. Изоляционная машина </td></tr> <tr> <td>3</td><td>Выделите конструктивные требования к машинам.</td><td> 1. Высокая производительность 2. Маневренность 3. Простота в обращении 4. Простота в ремонте 5. Транспортабельность 6. Цена эксплуатации </td></tr> </table>	№	Вопросы	Варианты	1	Выделите общестроительные машины.	1. Очистные машины 2. Бульдозер 3. Экскаватор ковшовый 4. Роторный траншейный экскаватор 5. Скрепер	2	Выделите специальные машины.	1. Трубоукладчик 2. Бульдозер 3. Экскаватор ковшовый 4. Роторный траншейный экскаватор 5. Скрепер 6. Изоляционная машина	3	Выделите конструктивные требования к машинам.	1. Высокая производительность 2. Маневренность 3. Простота в обращении 4. Простота в ремонте 5. Транспортабельность 6. Цена эксплуатации
№	Вопросы	Варианты												
1	Выделите общестроительные машины.	1. Очистные машины 2. Бульдозер 3. Экскаватор ковшовый 4. Роторный траншейный экскаватор 5. Скрепер												
2	Выделите специальные машины.	1. Трубоукладчик 2. Бульдозер 3. Экскаватор ковшовый 4. Роторный траншейный экскаватор 5. Скрепер 6. Изоляционная машина												
3	Выделите конструктивные требования к машинам.	1. Высокая производительность 2. Маневренность 3. Простота в обращении 4. Простота в ремонте 5. Транспортабельность 6. Цена эксплуатации												
2	Защита практической работы №1 (7-бульдозер...) (ИДЗ эл курс LMS MOODLE)	Вопросы: <table> <tr> <td>1</td><td>Назовите землеройные машины.</td><td> 1. бульдозер 2. рыхлитель 3. скрепер 4. экскаватор </td></tr> </table>	1	Назовите землеройные машины.	1. бульдозер 2. рыхлитель 3. скрепер 4. экскаватор									
1	Назовите землеройные машины.	1. бульдозер 2. рыхлитель 3. скрепер 4. экскаватор												

				5. котлован 6. кран 7. кусторез	
		2	По способу установки отвала относительно оси трактора различают бульдозеры и универсальные(.....)		
		3	Какая производительность бульдозера определяется по формуле $\Pi = \frac{3600 \cdot V \cdot K_B}{t \cdot K_p}$	1. расчетно – теоретическая 2. техническая 3. эксплуатационная	
		4	Перечислите кусторезы с активными рабочими органами.	1. с дисковыми и цепными пилами 2. фрезерные измельчители 3. ножевые косилки	
		5	Назначение мульчеров	1. срезка кустарника и мелкокося при подготовке строительной полосы 2. переработка в щепу всего лесоматериала 3. планировки местности	
		6	Какая базовая машина используется для корчевания.	1. грузовой автомобиль 2. трактор гусеничный 3. трактор колесный	
		7	Устанавливается ли рыхлительное оборудование в задней части тягачей, оснащенных бульдозерным оборудованием.	1. да 2. нет	
Раздел 2 Транспортные машины					
	Опрос	Вопросы:			
		1	Выделите автомобильный транспорт общего назначения.	1. цементовоз 2. панелевоз 3. автомобиль грузовой бортовой 4. тягачи 5. прицепы 6. трубоплетевоз 7. опрессовочный агрегат	
		2	Выделите автомобильный транспорт специального назначения.	1. цементовоз 2. панелевоз 3. автомобиль грузовой бортовой 4. тягачи 5. прицепы	

				6. трубоплетевоз 7. опрессовочный агрегат	
		3	В современных автомобилях применяются двигатели.	1. паровые 2. карбюраторные 3. газовые 4. дизельные 5. газотурбинные	
		4	Характеристики грузового автомобиля с колёсной формулой 6х4	1. со всеми тремя ведущими осями 2. трехосный с двумя ведущими осями 3. трехосный с одной ведущей осью	
		5	Типы грузовых автомобилей.	1. пикап 2. бортовой 3. самосвал 4. седельный тягач 5. трубоукладчик	

Раздел 3. Машины для производства земляных работ

	Опрос	Вопросы:			
		88	Назовите вместимость ковша скрепера.	1. до 8 м ³ 2. до 25 м ³ 3. до 50 м ³	
		89	Назовите рациональные перемещения грунта скрепером.	1. до 2000 м 2. до 3000 – 5000 м 3. до 20 км	
		90	Скрепером можно разрабатывать грунт категории до	1. I 2. III 3. IV 4. VII	
		91	Одноковшовые экскаваторы бывают	1. полноповоротные 2. неполноповоротные	

--	--	--	--	--	--

	Тестирование	Вопросы:				
		№	Вопрос	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
		4	Что такое	Маневренность машин	Проходимость машин	Удельное давление на грунт

		5	Элементы машин (перечислить виды)	Силовая установка	Трансмиссия	Двигатель (классификация)	
		6	Гидро и пневмоустройства (схема)	Прямолинейного возвратно-поступательного действия	Вращательного действия	Неполно-поворотного действия	
		7	Двигатели (перечислить)	Виды	Пневмоколесные	Гусеничные	
		8	Грунты	Определение	Прочность по М.М. Протодяконову	Прочность по ДорНИИ	
		9	Что такое	Машины и оборудование для строительства и ремонта трубопроводов	Землеройные машины	Транспортные машины	
		10	Транспортные машины(схема, основные параметры)	Тракторы	Грузовые автомобили	Пневмоколесные тягачи	
		11	Применение, конструкция, параметры	Бульдозеры	Кусторезы, корчеватели	Рыхлители (механические)	

Раздел 6 Машины для разработки траншей на заболоченных, обводненных и горных участках трассы

25	Представление – доклада для выступления на конференции- Презентация (возможно коллективное (2-3чел) представление с взаимным рецензирование м)	1. Сценарий задания: Ответ на контрольный вопрос, оформленный в виде слайда презентации. Создание темы на данном форуме (название темы: № варианта). Рецензирование ответов одноклассников в рамках форума. Сроки выполнения задания: согласно календарному рейтинг-плану обучения. 2. Требования к оформлению слайдов презентации: Максимальное количество слайдов от студента – 5-10. Слайд должен содержать текст, фото, рисунки, схемы. В верхнем правом углу обязательно указать автора, вариант, источник информации: веб-ресурс с гиперссылкой, список литературы (выходные данные журнала, книги), номер отчета предприятия и т.д. Слайды презентации должны отличаться от теоретического материала электронного курса и содержать новизну. 3. Требования к рецензии: Объективность мнения о полноте ответа на контрольный вопрос, наглядности слайда презентации; Ссылки на соответствующую учебно-методическую литературу, открытые веб-источники; Рецензировать можно работы неограниченного числа студентов группы. 4. Темы презентаций: В рамках дисциплины					
----	---	--	--	--	--	--	--

Раздел 7 Арматура трубопроводов на нефтегазовых объектах

	Защита	Вопросы:
--	--------	----------

практической работы №2 Изучение и выбор запорной и регулирующей арматуры газопроводов. (ИДЗ эл курс LMS MOODLE)	Выделите регулируемую арматуру.	1. задвижки 2. краны 3. дисковые поворотные затворы 4. вентили 5. заслонки
	Выделите запорную арматуру.	1. клапан предохранительный 2. клапан обратный 3. вентиль 4. задвижка 5. кран 6. дисковый поворотный затвор
	 – трубопроводная арматура, в которой запирающий элемент перемещается возвратно – поступательно перпендикулярно направлению потока рабочей среды.	
	 – трубопроводная арматура, в которой запирающий или регулирующий элемент имеет форму тела вращения, или его части; поворачивается вокруг своей оси, перпендикулярно расположенной по отношению к направлению потока рабочей среды.	
	По способу управления различают задвижки:	1. с дистанционным управлением 2. с автоматическим управлением 3. с ручным управлением
	Назовите приводы запорной трубопроводной арматуры.	1. гусеничный 2. ручной 3. электропривод 4. пневмогидропривод 5. пневмопривод 6. гидропривод 7. с механическим редуктором 8. козловой 9. шнеко – роторный

	Тестирование	Вопросы:				
		15	Назначение, схема, основные параметры	Строительные краны башенные	Стреловые самоходные автомобильные краны	Краны гусеничные, плавающие
		16	Машины-назначение, принцип, виды	Для гнутья труб	Для изоляции труб	Очистные
		18	Оборудование для подводно-технических работ	Перечислить способы разработки подводных траншей	Земснаряды (назначение, перечислить виды)	Земснаряды землесосные (схема)
		19	Оборудование для подводно-технических работ	Тяговые лебедки	Судна-трубоукладчики	Рабочее оборудование земснарядов
		21	Машины для прокладки трубопроводов (применение, виды)	Методом прокола	Методом продавливания	С применением метода горизонтального бурения (виды)
		23	Арматура газонефтепроводов	Определение	Что такое: Ду, Ру, строительная длина...	Типы арматуры
		24	Назначение	Запорной арматуры	Регулирующей арматуры	Предохранительной арматуры
		25	Схема	Задвижка клиновая	Вентиль	Кран (перечислить виды)
		26	Схема	Регулирующей заслонки	Приводы запорной арматуры (перечислить)	Обратный клапан
		27	Назначение, принцип	Способы бурения шпуров и скважин (перечислить)	Перфораторов	Станки УКБ

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос студентов проводится для оценки общего уровня компетенций, сформированных ранее в 1 и 2 семестрах ООП по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело»
2.	Защита практических работ	Защита практических работ проводится с использованием платформы LMS MOODLE во время аудиторной и самостоятельной работы студентов.
3.	Тестирование	Тестирование проводится в начале лекций в течение 10 минут и при полном ответе студентов на поставленные вопросы, оценивается в 2 балла (всего запланировано 4 тестирования). Студенты готовятся на основе лекционного материала, нормативно-технической документации, приведенного на сайте преподавателя (раздел «Учебно-методический материал», подразделы «Методические указания», «НТД»),

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		«Лекции»), который доступен для студентов по ссылкам: Так же тестирование предусмотрено на базе платформы LMS MOODLE во время аудиторной и самостоятельной работы студентов. Все презентации студенты должны выложить по ссылке электронного курса https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1203 (задание Модуля 7)
4.	Презентация (коллективное задание с взаимным рецензированием)	Презентация с взаимным тестированием проводится на базе платформы LMS MOODLE во время аудиторной и самостоятельной работы студентов. Все презентации студенты должны выложить по ссылке электронного курса https://stud.lms.tpu.ru/mod/forum/view.php?id=123061 (задание Модуля 6). Студенты отвечают на вопросы друг друга. По результатам работы студенты могут получить дополнительно 5 баллов.
5.	Зачет	Зачет проводится в виде тестирования на базе платформы LMS MOODLE http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=180