

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ Н.А. Драпалюк
«31» августа 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Оборудование и эксплуатация автозаправочных станций»

Направление подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Профиль "Проектирование, строительство и эксплуатация
газонефтепроводов и газонефтехранилищ"

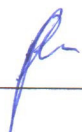
Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

 /Китаев Д. Н./

Заведующий кафедрой
Теплогазоснабжения и
нефтегазового дела

 /Мелькумов В. Н./

Руководитель ОПОП

 /Мелькумов В. Н./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Ознакомить студентов с принципом действия и устройством АЗС, изучить конструктивные особенности обслуживаемого заправочного оборудования, контрольно-измерительных приборов и правила их безопасной эксплуатации; ознакомиться с правилами безопасности при эксплуатации заправочных станций сжиженного газа; ознакомиться с правилами эксплуатации резервуаров, технологических трубопроводов, топливораздаточного оборудования и электронно-автоматической системы управления; изучить конструкцию и правила эксплуатации автоматизированной системы отпуска нефтепродуктов; изучить последовательность ведения процесса заправки транспортных средств.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- технического обслуживания и ремонта измерительной аппаратуры и приборов, оборудования заправочной станции;
- заправки транспортных средств горючими и смазочными материалами;
- перекачки топлива в резервуары;
- отпуска горючих и смазочных материалов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Оборудование и эксплуатация автозаправочных станций» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Оборудование и эксплуатация автозаправочных станций» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-9 - способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-10 - способностью участвовать в исследовании технологических

процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства

ПК-12 - готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-14 - способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-3	знать способы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемые при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	уметь эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	владеть способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-9	знать оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	уметь способен осуществлять оперативный контроль за

	техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	владеть навыками оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-10	знать основные сведения о механических свойствах конструкционных материалов и методы механических испытаний этих материалов
	уметь разрабатывать надежные конструкции, проводить расчет на прочность и жесткость простейших расчетных схем
	владеть постановкой эксперимента и методами обработки результатов эксперимента
ПК-12	знать этапы по испытанию нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	уметь применять результаты по испытанию нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья для совершенствования известных технологий и создания новых
	владеть готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-14	знать диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	уметь проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	владеть навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-26	знать методы моделирования физических, химических и технологических процессов
	уметь выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов
	владеть способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Оборудование и эксплуатация автозаправочных станций» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	90	90
Курсовая работа	+	+

Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Самостоятельная работа	163	163
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Оборудование заправочных станций	Введение. Топливораздаточные колонки: назначение, устройство, принцип действия. Неисправности и способы их устранения. Классификация топливораздаточных колонок. Безопасность труда. Назначение, устройство и принцип действия дистанционного управления. Топливные резервуары. Назначение устройство принцип действия, работа. Передвижные заправочные станции: назначение, устройство, принцип действия, работа. Кассовые аппараты: назначение, устройство, принцип действия, работа, основные неисправности и способы их устранения. Пожаро-взрывобезопасность станции: молниезащита, защита от статического электричества. Безопасность труда.	6	10	22	38
2	Эксплуатация заправочных станций.	Бензины: назначение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Дизельное топливо: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Газовое топливо: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки,	6	10	22	38

		токсичность, огнеопасность. Моторные масла: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Трансмиссионные масла: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Охлаждающие жидкости: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Тормозные жидкости: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Электролиты: назначение, применение. Показатели качества, общие свойства, марки, токсичность. Огнеопасность. Заправка транспортных средств топливо-смазочными материалами. Общие требования, правила и порядок заправки. Правила пожаробезопасности и охрана труда.				
3	Транспортировка, перекачка и хранение топлива в резервуарах.	Прием и учет топлива на автозаправочных станциях. Подземные и надземные резервуары, преимущества и недостатки. Ежедневное обслуживание оборудования. Очистка, промывка и смазывание оборудования. Проверка заземляющих устройств и средств пожаротушения	2	8	22	32
4	Ремонт оборудования.	Текущий ремонт счетчика жидкости. Текущий ремонт счетного устройства колонок. Текущий ремонт насоса.	2	4	12	18
5	Учетно-отчетная и планирующая документация.	Учет расхода эксплуатационных материалов. Оформление заявок на доставку топливо-смазочных и эксплуатационных материалов.	2	4	12	18
Итого			18	36	90	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Оборудование заправочных станций	Введение. Топливораздаточные колонки: назначение, устройство, принцип действия. Неисправности и способы их устранения. Классификация топливораздаточных колонок. Безопасность труда. Назначение, устройство и принцип действия дистанционного управления. Топливные резервуары. Назначение устройство принцип действия, работа. Передвижные заправочные станции: назначение, устройство, принцип действия, работа. Кассовые аппараты: назначение, устройство, принцип действия, работа, основные неисправности и способы их устранения. Пожаро-взрывобезопасность станции: молниезащита, защита от статического электричества. Безопасность труда.	2	2	41	45
2	Эксплуатация заправочных станций.	Бензины: назначение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность,	2	2	42	46

		огнеопасность. Дизельное топливо: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Газовое топливо: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Моторные масла: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Трансмиссионные масла: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Охлаждающие жидкости: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Тормозные жидкости: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность. Электролиты: назначение, применение. Показатели качества, общие свойства, марки, токсичность. Огнеопасность. Заправка транспортных средств топливом-смазочными материалами. Общие требования, правила и порядок заправки. Правила пожаробезопасности и охрана труда.				
3	Транспортировка, перекачка и хранение топлива в резервуарах.	Прием и учет топлива на автозаправочных станциях. Подземные и надземные резервуары, преимущества и недостатки. Ежедневное обслуживание оборудования. Очистка, промывка и смазывание оборудования. Проверка заземляющих устройств и средств пожаротушения	-	-	40	40
4	Ремонт оборудования.	Текущий ремонт счетчика жидкости. Текущий ремонт счетного устройства колонок. Текущий ремонт насоса.	-	-	20	20
5	Учетно-отчетная и планирующая документация.	Учет расхода эксплуатационных материалов. Оформление заявок на доставку топливно-смазочных и эксплуатационных материалов.	-	-	20	20
Итого			4	4	163	171

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 6 семестре для очной формы обучения, в 7 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Оборудование и эксплуатация автозаправочных станций»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- Обеспечить правильность расчетов, а так же их последовательность;
 - Обучится пользоваться нормативными документами при выполнении работы;
 - Проводить текущий ремонт обслуживаемого оборудования;
 - Производить отпуск и остановку топливно-раздаточных колонок.
- Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-3	знать способы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемые при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке	Решение стандартных практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья			
	владеть способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-9	знать оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь способен осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче	Решение стандартных практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья			
	владеть навыками оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-10	знать основные сведения о механических свойствах конструкционных материалов и методы механических испытаний этих материалов	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь разрабатывать надежные конструкции, проводить расчет на прочность и жесткость простейших расчетных схем	Решение стандартных практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть постановкой эксперимента и методами обработки результатов эксперимента	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-12	знать этапы по испытанию нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья			
	уметь применять результаты по испытанию нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья для совершенствования известных технологий и созданий новых	Решение стандартных практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-14	знать диагностику,	Активная работа на	Выполнение работ в	Невыполнение

	текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы.	срок, предусмотренный в рабочих программах	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Решение стандартных практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	хранении углеводородного сырья			
ПК-26	знать методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Решение стандартных практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 6 семестре для очной формы обучения, 7 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-3	знать способы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемые при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	углеводородного сырья					
	уметь эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-9	знать оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	транспорте и хранении углеводородного сырья					
	уметь способен осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-10	знать основные сведения о механических свойствах конструкционных материалов и методы механических испытаний этих материалов	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	уметь разрабатывать надежные конструкции, проводить расчет на прочность и жесткость простейших расчетных схем	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть постановкой эксперимента и методами обработки результатов эксперимента	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-12	знать этапы по испытанию нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь применять результаты по испытанию нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	сырья для совершенствования известных технологий и созданий новых					
	владеть готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-14	знать диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте,	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья					
	владеть навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-26	знать методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	технологических процессов					
--	---------------------------	--	--	--	--	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Для каких целей служит поплавковая камера в топливораздаточной колонке?

- 1 Газоотделение;
- 2 Конденсирование;
- 3 Отмеривание дозы;
- 4 Снижение давления;

2. Для сохранения качества нефтепродуктов металлические резервуары должны периодически зачищаться. Какой срок чистки установлен для резервуаров, предназначенных для хранения автомобильных бензинов?

- 1 Не менее 1 раза в год;
- 2 Не менее 2 раз в год;
- 3 Не менее 1 раза в 2 года;
- 4 Не менее 1 раза в 3 года;

3. Какие данные должны быть нанесены на автозаправочных колонках?

- 1 Инвентарный номер и год выпуска;
- 2 Вид топлива и заводской номер;
- 3 Порядковый номер и вид топлива;
- 4 Знак «Огнеопасно» и номер АЗС;

4. Как называется клапан на резервуаре, который предназначен для автоматического поддержания заданных рабочих величин давления и разрежения внутри резервуара?

- 1 Предохранительный;
- 2 Перепускной;
- 3 Дыхательный;
- 4 Паровоздушный;

5. При проведении какой поверки топливо из образцовых мерников разрешается сливать в резервуары с составлением акта?

- 1 Сменной;
- 2 Технической;
- 3 Государственной;
- 4 Контрольной;

6. К какому классу опасности относится бензин?

- 1- 1;
- 2- 2;
- 3- 3;
- 4- 4;

7. Какой из вариантов ответов соответствует требованиям, предъявляемым к расположению подземных трубопроводов для топлива и его паров на АЗС?

1 Трубопроводы следует располагать на глубине не менее 0,4 м в заглубленных лотках или в металлических кожухах, исключающих проникновение топлива (при возможных утечках) за их пределы

2 Трубопроводы следует располагать на глубине не менее 0,6 м в заглубленных лотках, имеющих уклон для сбора нефтепродуктов в случае их утечки

3 Трубопроводы следует располагать на глубине не менее 0,7 м, для защиты трубопроводов от механических повреждений используется песчаная подушка с укладкой над трубопроводом защитных железобетонных плит

4 Трубопроводы следует располагать на глубине не менее 0,5 м в заглубленных лотках или в металлических кожухах, исключающих механическое повреждение трубопроводов

8. Каким должен быть максимальный объем заполнения резервуара в целях исключения разлива нефтепродуктов вследствие его переполнения?

1 Не должен превышать 98 % его вместимости

2 Не должен превышать 85 % его вместимости

3 Не должен превышать 95 % его вместимости

4 Не должен превышать 90 % его вместимости

9. Какие здания (помещения) сервисного обслуживания пассажиров, водителей и их транспортных средств нельзя размещать на территории АЗС?

1 Одноэтажная гостиница (с количеством мест не более 20)

2 Мойка для автомобилей

3 Пост технического обслуживания транспортных средств

4 Магазин сопутствующих товаров, кафе и санузлы

10. Что из перечисленного не соответствует требованиям норм пожарной безопасности к размещению АЗС?

1 При размещении АЗС на путепроводах должно быть предусмотрено прочное ограждение, выполненное из листового металла или труб большого диаметра

2 АЗС должна располагаться преимущественно с подветренной стороны ветров преобладающего направления (по годовой "розе ветров") по отношению к жилым, производственным и общественным зданиям (сооружениям)

3 Планировка АЗС с учетом размещения на ее территории зданий и сооружений должна исключать возможность растекания аварийного пролива топлива как по территории АЗС, так и за ее пределы

4 На въезде и выезде с территории АЗС необходимо выполнять пологие повышенные участки высотой не менее 0,2 м или дренажные лотки, отводящие загрязненные нефтепродуктами атмосферные осадки в очистные сооружения АЗС

11. Что из перечисленного не соответствует требованиям Правил технической эксплуатации автозаправочных станций к территории АЗС?

1 Место расположения автозаправочной станции обозначается дорожным знаком "АЗС".

2 Территория АЗС оборудуется канализационной системой,

обеспечивающей отвод и сбор загрязненных нефтепродуктами ливневых и талых вод с поверхности проезжей части, локализацию разливов при сливе и отпуске нефтепродуктов

3 Ограждение территории АЗС должно быть сплошным (кроме мест въезда и выезда автотранспорта) и выполнено из негорючего материала высотой не менее 1,0 метра и отстоять от зданий и сооружений не менее чем на 5 метров

4 Проезжая часть территории АЗС должна иметь твердое покрытие и быть в исправном состоянии, обеспечивать свободный подъезд автотранспорта к каждой топливораздаточной колонке, сливным устройствам, пожарным водоемам, местам выгрузки тарных грузов.

12. Хранение на АЗС легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в мелкой расфасовке разрешается в количестве, необходимом для продажи.

- Трехсуточной;
- Четырехсуточной;
- +Пятисуточной;
- Недельной;

13. Перед выполнением какой работы оператор проверяет исправность технологического оборудования, трубопроводов, резервуара, исправность сливных устройств, наличие средств пожаротушения?

- 1Снятие остатков нефтепродуктов;
- 2+Слив нефтепродукта;
- 3Передача смены;
- 4Отпуск нефтепродукта;

14. На каком минимальном расстоянии от сливных муфт резервуаров запрещается движение автотранспорта во время слива нефтепродуктов?

- +Не менее 8 м;
- Не более 8 м;
- Не менее 5 м;
- Не более 7 м;

15. Что должен делать оператор при случаях неправильного оформления товарных и отгрузочно – транспортных документов?

- Вызвать мастера АЗС;
- Позвонить заводу - производителю;
- +Не принимать нефтепродукты;
- Переоформить документы;

16. Что нужно сделать в случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны?

- Прекратить работу и предупредить мастера;
- Принять меры по устранению источника загазованности;
- +Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал

близлежащих установок о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности;

- Вызвать газоспасательную службу;

17. Кем должно обслуживаться электрооборудование в местах

проведения монтажных и ремонтных работ на АЗС?

- Дежурным электриком, имеющим допуск;
- Электрослесарем;
- +Электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и допуск к работе;

- Дежурным слесарем;

20. Наилучший способ борьбы с потерями от испарения это полная ликвидация газового пространства. На сколько процентов рекомендуется заполнять резервуары от их полной вместимости с целью уменьшения газового пространства?

+ 95 – 97%;

-93 – 95%;

- 96 – 98%;

- 90 – 94%;

21. Подсчитано, что утечки со скоростью 2 капли в 1 секунду приводят к потерям.... литров топлива в месяц.

- 60;

- 80;

+130;

- 120;

22. Что понимается под традиционной автозаправочной станцией?

1 АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется подземным расположением резервуаров и их разнесением с топливораздаточными колонками (ТРК)

2 АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется подземным расположением резервуаров и размещением ТРК над блоком хранения топлива, выполненным как единое заводское изделие

3 АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется надземным расположением резервуаров и разнесением ТРК и контейнера хранения топлива, выполненного как единое заводское изделие

4 АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется надземным расположением резервуаров и размещением ТРК в контейнере хранения топлива, выполненном как единое заводское изделие

23. С какой периодичностью технологические трубопроводы подвергают испытаниям на герметичность?

1 Не реже одного раза в пять лет

2 Не реже одного раза в два года

3 Не реже одного раза в три года

4 Не реже одного раза в восемь лет

24. Какая из характеристик соответствует блочной АЗС:

1 АЗС, с надземным расположением резервуара для хранения топлива,

технологическая система характеризуется размещением ТРК над блоком;

2 АЗС, с полуподземным расположением резервуара для хранения топлива технологическая система характеризуется размещением ТРК над блоком;

3 АЗС, с подземным расположением резервуара для хранения топлива, технологическая система характеризуется размещением ТРК над блоком.

25. Указать класс точности ТРК?

1 0.05

2 0.25

3 0.5

4 1.0

26. Какие показатели заносятся в журнал учета при ремонте ТРК и МРК?

1 дата, время и показания суммарного счетчика

2 только дата и время

3 только показания суммарного счетчика

27. Какое число определяет детонационную стойкость бензина?

1 Цетановое;

2 Октановое;

3 Нафтенное;

4 Маркировочное;

28. Допускается ли сброс в сети канализации сточных вод, образующихся при зачистке резервуаров?

1 допускаются

2 не допускаются

3 допускается при наличии фильтров

29. Классификация АЗС по способу размещения резервуаров:

1 полуподземным расположением;

2 наземным расположением;

3 вертикальным расположением

30. Какой длины должен быть металлический штыревой молниеприемник?

+ Не более 1500 мм;

- Не менее 2000 мм;

- Не более 1800 мм;

- Не менее 1500 мм

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Топливораздаточные колонки: назначение, устройство, принцип действия.

2. Неисправности и способы их устранения.
3. Классификация топливораздаточных колонок. Безопасность труда.
4. Назначение, устройство и принцип действия дистанционного управления.
5. Топливные резервуары. Назначение устройство принцип действия, работа.
6. Передвижные заправочные станции: назначение, устройство, принцип действия, работа.
7. Кассовые аппараты: назначение, устройство, принцип действия, работа, основные неисправности и способы их устранения.
8. Пожаро-взрывобезопасность станции: молниезащита, защита от статического электричества. Безопасность труда.
9. Бензины: назначение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность.
10. Дизельное топливо: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность огнеопасность.
11. Газовое топливо: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность.
12. Моторные масла: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность.
13. Трансмиссионные масла: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность.
14. Охлаждающие жидкости, назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность.
15. Тормозные жидкости: назначение, применение, показатели качества, общие свойства, марки, токсичность, огнеопасность.
16. Электролиты: назначение, применение. Показатели качества, общие свойства, марки, токсичность. Огнеопасность.
17. Заправка транспортных средств топливо-смазочными материалами.
18. Общие требования, правила и порядок заправки. Правила пожаробезопасности и охрана труда
19. Прием и учет топлива на автозаправочных станциях. Подземные и надземные резервуары, преимущества и недостатки. Ежедневное обслуживание оборудования.
20. Очистка, промывка и смазывание оборудования. Проверка заземляющих устройств и средств пожаротушения
21. Текущий ремонт счетчика жидкости.
22. Текущий ремонт счетного устройства колонок.
23. Текущий ремонт насоса.
24. Учет расхода эксплуатационных материалов. Оформление заявок на доставку топливо- смазочных и эксплуатационных материалов

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10

вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Оборудование заправочных станций.	ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-26	защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Эксплуатация заправочных станций.	ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-26	защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Транспортировка, перекачка и хранение топлива в резервуарах.	ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-26	защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Ремонт оборудования.	ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-26	защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Учетно-отчетная и планирующая документация.	ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-26	защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач

на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 частях. Ч.1. Оборудование для слива-налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ю. Н. Безбородов [и др.]. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-3195-5, 978-5-7638-3196-2 (ч.1). URL: <http://www.iprbookshop.ru/84166.html>

2. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 частях. Ч.2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ю. Н. Безбородов [и др.]. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 172 с. - ISBN 978-5-7638-3195-5, 978-5-7638-3197-9 (ч.2). URL: <http://www.iprbookshop.ru/84165.html>

3. Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ю. Н. Безбородов [и др.]. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 110 с. - ISBN 978-5-7638-3190-0. URL: <http://www.iprbookshop.ru/84384.html>

Дополнительная литература:

1. Типовые расчеты при проектировании эксплуатации нефтебазы и нефтепроводов : учеб. пособие / П.И.Тугунов,В.Ф.Новоселов,А.А.Коршак,А.М.Шаммазов. - Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2002. - 658 с. - ISBN 5-94423-023-1 : 243.57.

2. Шарифуллин, А.В.

Сооружения и оборудование для хранения, транспортировки и отпуска нефтепродуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Смердова; Л.Р. Байбекова; А.В. Шарифуллин; ред. А.В. Шарифуллин. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. - 135 с. - ISBN 978-5-7882-0973-9.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/63996.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное программное обеспечение

- Microsoft Office Word 2013/2007;
- Microsoft Office Excel 2013/2007;
- Microsoft Office Power Point 2013/2007;
- Гранд-Смета;
- Acrobat Professional 11.0 MLP;
- Maple v18;
- AutoCAD;
- 7zip;
- PDF24 Creator;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, Вузы, ... код доступа: <http://www.edu.ru/>
- Образовательный портал ВГТУ, код доступа: <https://old.education.cchgeu.ru>

Информационные справочные системы

- Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам», код доступа: <http://window.edu.ru/>;
- ВГТУ: wiki, код доступа: <https://wiki.cchgeu.ru/>;
- Университетская библиотека онлайн, код доступа: <http://biblioclub.ru/>;
- ЭБС Издательства «ЛАНЬ», код доступа <http://e.lanbook.com/>;
- ЭБС IPRbooks, код доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>;
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, код доступа: <http://elibrary.ru/>

Современные профессиональные базы данных

- East View, код доступа: <https://dlib.eastview.com/>
- Academic Search Complete, код доступа: <http://search.ebscohost.com/>
- Нефтегаз.ру, код доступа: <https://neftegaz.ru/>
- «Геологическая библиотека» – интернет-портал специализированной литературы, код доступа: <http://www.geokniga.org/maps/1296>
- Электронная библиотека «Горное дело», код доступа: <http://www.bibl.gorobr.ru/>
- «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» – международный отраслевой ресурс, код доступа: <http://www.gornoprom.ru/>
- MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY – Информационно-аналитический портал, код доступа:

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническая база включает:

- Специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном.
- Учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием. Аудитории для проведения практических занятий, оборудованные проекторами, стационарными экранами и интерактивными досками.
- Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет".
- Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в образовательный портал ВГТУ.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Оборудование и эксплуатация автозаправочных станций» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета оборудования заправочных станций. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо

	сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
3	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	