

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 22.08.2023 06:18:03
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266cb4aaadefbee849

Приложение А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной (технологической) практике

Уровень образования

бакалавриат

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата
/магистратуры/специальность

18.03.01 «Химическая технология»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления
подготовки/специализация

**Химическая технология природных
энергосносителей и углеродных материалов**


(наименование)

Разработчик


подпись

Азимова Ф.Ш., к.т.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры 
«10» 09 2021 г., протокол № _____

Зав. кафедрой


подпись

Абакаров Г.М., д.х.н., профессор

(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы производственной (технологической) практики и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 18.03.01 «Химическая технология», профиль – Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов.

Рабочей программой производственной(технологической) практики предусмотрено формирование следующих компетенций:

ПК-6 -Способен осуществлять контроль соблюдения требований нормативно-технической документации;

ПК-8 -Способен осуществлять оперативное управление технологическим объектом.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины, и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем
ПК-6 Способен осуществлять контроль соблюдения требований нормативно-технической документации	<p>ПК-6.1.Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта</p> <p>ПК-6.3.Знает локальные акты, методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной и технической деятельности технологического объекта.</p> <p>ПК-6.8.Владеет методами анализа и систематизации нормативно-технической документации</p>	<p>- знает основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p>- способен применять знание основных законов и методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p>- эффективно применяет знание законов и методов исследований естественных наук для решения профессиональных задач.</p>	<p>Раздел 2 – Производственный Тема - Производственные процессы и технологии, реализуемые на предприятии переработки нефти и газа. Нормативно-техническая документация.</p> <p>Тема – Организационная форма и типы предприятий, его уставные функции. Структура аппарата управления.</p> <p>Тема-Методы расчета производственной программы предприятия.</p>

ПК-8 Способен осуществлять оперативное управление технологическим объектом	<p>ПК-8.4.Знает формы и методы производственно-хозяйственной деятельности производства.</p> <p>ПК-8.5.Знает технологию переработки нефти и газа.</p> <p>ПК-8.9.Знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности</p> <p>ПК-8.10.Умеет читать проектную документацию</p>	<p>- знает основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p>- способен применять знание основных законов и методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности:</p> <p>- эффективно применяет знание законов и методов исследований естественных наук для решения профессиональных задач</p>	<p>Раздел 2 – Производственный Тема – Краткая характеристика технологического процесса переработки нефти и газа. Тема- Формы и методы производственно-хозяйственной деятельности производства нефти и газа.</p> <p>Тема – Промышленная безопасность. Охрана труда и пожарная безопасность на предприятиях по переработке нефти и газа.</p>
--	--	--	--

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по производственной (технологической) практике определяется на следующих этапах:

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции		
		Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
1	2	3	4	5
ПК-6 Способен осуществлять контроль соблюдения требований нормативно-технической документации	<p>ПК-6.1.Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта</p> <p>ПК-6.3.Знает локальные акты, методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной и технической деятельности технологического объекта.</p>	+	+	+

	ПК-6.8. Владеет методами анализа и систематизации нормативно-технической документации	+		+
ПК-8 Способен осуществлять оперативное управление технологическим объектом	ПК-8.4. Знает формы и методы производственно-хозяйственной деятельности производства.	+	+	+
	ПК-8.5. Знает технологию переработки нефти и газа.	+	+	+
	ПК-8.9. Знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности	+	+	+
	ПК-8.10. Умеет читать проектную документацию	+	+	+

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения производственной(технологической) практики является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач.

	<p>верные.</p> <p>Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции</p>	<p>Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно.</p> <p>Даны ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции</p>
<p>Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)</p>	<p>Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне.</p> <p>В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия.</p> <p>Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки.</p> <p>Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции</p>	<p>Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине.</p> <p>Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные.</p> <p>Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками.</p> <p>Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков</p>
<p>Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)</p>	<p>Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП.</p> <p>Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.</p> <p>Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне.</p> <p>Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач</p>
<p>Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)</p>	<p>Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков</p>	<p>Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков</p>

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1.Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

3.1.1.Темы индивидуальных заданий для производственной(технологической) практики

1. Сущность, назначение и классификация химических (деструктивных) процессов переработки нефти.
2. Особенности технологии химических (деструктивных) процессов переработки нефти.
3. Глубина (степень) превращения сырья в процессах переработки нефти. Способы повышения глубины превращения сырья.
4. Понятие о факторах химических процессов технологии топлива. Назначение и роль технологических факторов в основных результатах процессов.
5. Два основных направления реакций при термических процессах переработки нефти.
6. Процессы термического крекинга - история развития и роль процесса в схеме современных НПЗ. Перспективные направления процесса (установки висбрекинга и ДВП).
7. Термический крекинг гудрона - технологическая схема двухпечной установки ТК. Характеристика сырья, материальный баланс и качество продуктов процесса.
8. Сущность процессов коксования нефтяных остатков. Химизм основных реакций углеводородов и факторы процесса. Варианты промышленного осуществления.
9. Замедленное коксование нефтяных остатков. Принципиальная схема установки замедленного коксования типа 21-10/600.
10. Термоконтактное коксование нефтяных остатков, принципиальная схема установки.
11. Сущность процесса пиролиза нефтяного и газового сырья. Характеристика сырья, материальный баланс и качество продуктов процесса.
12. Принципиальная схема установки пиролиза бензина - ЭП-300. Примерный материальный баланс процесса, качество продуктов и их применение.
13. Роль и значение термокаталитических процессов переработки нефти в нефтепереработке и в нефтехимии.
14. Основные свойства катализаторов нефтепереработки.
15. Преимущества каталитических процессов и классификация катализаторов.
16. Отравление катализаторов и их регенерация. Периодические и непрерывные процессы.
17. Сущность процессов каталитического крекинга нефтяных фракций. Химизм основных реакций, технологические факторы процесса.
18. Факторы процессов каталитического крекинга. Примерный материальный баланс процесса, качество продуктов и их применение.
19. Каталитический крекинг на шариковом катализаторе. Технологическая схема установок 43-102.
20. Каталитический крекинг на микросферических катализаторах. Принципиальная схема установки Г-43-107.
21. Основные тенденции развития процесса каталитического крекинга.
22. Сущность процесса каталитического риформинга. Основные и побочные реакции,

- свойства катализаторов, факторы.
23. Основные принципы промышленного осуществления процессов каталитического риформинга. Принципиальная схема установки 35-11
 24. Каталитическая изомеризация лёгких углеводородных фракций. Принципиальная схема установки изомеризации пентановой фракции.
 25. Сущность гидрогенизационных процессов переработки нефти. Химизм основных реакций процессов. Основные факторы и технологические особенности процессов.
 26. Процесс гидроочистки дизельного топлива, принципиальная схема установки.
 27. Процесс гидрокрекинга нефтяных фракций, Принципиальная схема установки гидрокрекинга вакуумного газойля
 28. Процессы алкилирования изобутана олефинами. Технологическая схема установки сернокислотного килирования изобутана олефинами с горизонтальным каскадным реактором.
 29. Процессы олигомеризации низкомолекулярных олефинов. Принципиальная схема установки.
 30. Сущность процессов производства синтетических жидких топлив. Химизм основных реакций производства эфиров и спиртов.
 31. Процесс производства метил-третбутилового эфира (МТБЭ). Принципиальная схема процесса.
 32. Получение искусственных жидких топлив из газов,
 33. Производство искусственных жидких топлив из твёрдого топлива. Технологическое оформление процесса прямого гидрирования твёрдого топлива.
 34. Производство нефтяных битумов.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.2.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

- 1.Какие общие принципы безопасности оборудования? Какие вы знаете оградительные средства защиты?
- 2.Какая зона оборудования считается опасной?
- 3.Какие могут быть причины травматизма на предприятиях нефте-, газоперерабатывающей промышленности?
- 4.Какие средства защиты поражения током?
- 5.Какие могут быть причины пожара на предприятиях нефте-, газоперерабатывающей промышленности?
- 6.Какие меры противопожарной безопасности вы знаете?
- 7.Какие опасные и вредные факторы производственной среды могут быть на рабочем месте?
- 8.Как проводится оценка травмобезопасности на рабочем месте?
- 9.Какие средства индивидуальной защиты используются на рабочих местах?
- 10.Когда рабочее место считается аттестованным?
- 11.Какие средства защиты поражения током?
- 12.Какие могут быть причины пожара на предприятиях нефте-, газоперерабатывающей промышленности?
- 13.Какие меры противопожарной безопасности вы знаете?
- 14.Какие опасные и вредные факторы производственной среды могут быть на рабочем месте?
- 15.Как проводится оценка травмобезопасности на рабочем месте?
- 16.Какие средства индивидуальной защиты используются на рабочих местах?
- 17.Когда рабочее место считается аттестованным?
- 18.Какого профиля нефтеперерабатывающих заводов вы знаете?
- 19.Перечень структурных подразделений нефтеперерабатывающих заводов.
- 20.Какие цеха нефтеперерабатывающих заводов относятся к производственным?
- 21.Какие цеха нефтеперерабатывающих заводов относятся к вспомогательным?
- 22.Что понимают под складским хозяйством?
23. Какие помещения относят к служебным, бытовым и техническим?
- 24.Как определяется ассортимент продукции в зависимости от типа предприятия?
- 25.Чем отличается ассортимент продукции топливного, топливно-масляного и топливно-нефтехимического предприятий?
- 26.Как классифицируется ассортимент продукции?
- 27.Какие сроки и условия хранения выпускаемой продукции?
- 28.От чего зависит ассортимент выпускаемой продукции?
- 29.Как определить суточную потребность в сырье ректификационной колонны?
- 30.Как рассчитать производительность ректификационной колонны?
- 31.Как определить фракционный состав нефти?
- 32.Как рассчитать количество тарелок ректификационной колонны?
- 33.Как определить состав и свойства исходных продуктов?
- 34.Как рассчитать суточную потребность в нефти и газе?
- 35.Где организуется реализация нефтепродуктов?
- 36.Что называется производственной программой предприятия?
- 37.Как рассчитать производственную мощность предприятия?
- 38.Как рассчитать ППП с учетом выхода всех фракций нефтепродуктов?

39. Как рассчитать ППП с учетом выхода легких фракций нефтепродуктов?
40. Как рассчитать ППП с учетом выхода тяжелых фракций нефтепродуктов?
41. Чем определяется мощность предприятия?
42. Какие подразделения предусматриваются при организации товарно-перекачного хозяйства?
43. Какие требования предъявляются к условиям хранения сырья?
44. Какое оборудование используется для хранения сырья?
45. Какое оборудование используется для хранения нефтепродуктов?

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачёта: - оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП не возможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету

