

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 22.08.2023 06:20:45
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266cb4aaadefbee849

Приложение А

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной (ознакомительной) 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 Химия
«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 учебной (ознакомительной) 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 учебной (ознакомительной) практики предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОПК-2- Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности;

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

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
<p>ОПК-2Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.5.Умеет проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам, применять математические методы при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.8.Умеет использовать химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения общей и неорганической химии для решения профессиональных задач</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 – Ознакомительный Тема - Производственные процессы и технологии, реализуемые на предприятиях переработки нефти и газа.</p> <p>Тема – Организационная форма и типы предприятий, его уставные функции. Структура аппарата управления.</p>

ПК-6 Способен осуществлять контроль соблюдения требований нормативно-технической документации	ПК-6.1.Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта	- знает основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности:	Раздел 2 – Ознакомительный Тема –Краткая характеристика технологического процесса переработки нефти и газа. Тема – стандарты и технические условия, методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной и технической деятельности технологического объекта.
	ПК-6.3.Знает локальные акты, методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной и технической деятельности технологического объекта.	- способен применять знание основных законов и методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности: - эффективно применяет знание законов и методов исследований естественных наук для решения профессиональных задач	

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по учебной 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
ОПК-2Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.5.Умеет проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам, применять математические методы при решении профессиональных задач.	+	+	+
	ОПК-2.8.Умеет использовать химические законы,	+	+	+

	термодинамические справочные данные и количественные соотношения общей и неорганической химии для решения профессиональных задач			
ПК-6 Способен осуществлять контроль соблюдения требований нормативно-технической документации	ПК-6.1.Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта	+	+	+
	ПК-6.3.Знает локальные акты, методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной и технической деятельности технологического объекта.	+	+	+

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 учебной (ознакомительной) 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 верные. Даны развернутые ответы на дополнительные	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного

	<p>вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции</p>	<p>средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции</p>
<p>Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)</p>	<p>Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции</p>	<p>Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. 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. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. 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>	

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 учебной (ознакомительной) практики

1. Значение нефти и газа. Ресурсы и месторождения нефти.
2. Фракционный и углеводородный состав нефти и ее дистиллятных фракций.
3. Фракционный состав нефтей.
4. Классификация нефтей. Технологическая классификация.
5. Классификация нефтей. Техническая классификация.
6. Классификация нефтей. Техническая классификация.
7. Классификация процессов переработки нефти.
8. Классификация товарных нефтепродуктов.
9. Теоретические основы первичной переработки нефти. Подготовка нефти к переработке.
10. Подготовка нефти к переработке. Деэмульгаторы, применяемые на установках обезвоживания и обессоливания нефти. Основные требования, предъявляемые к современным деэмульгаторам.
11. Промышленный процесс обезвоживания и обессоливания нефтей, основанный на применении методов электрической, тепловой и механической обработок.
12. Теории гетерогенного катализа.
13. Основной аппарат электрообессоливающей установки – электродегидратор. Более эффективные из них. Их достоинства.
14. Теоретические основы процессов перегонки нефти. Общие сведения о перегонке и ректификации нефти.
15. Теоретические основы процессов перегонки нефти. Особенности нефти как сырья процессов перегонки.
16. Теоретические основы процессов перегонки нефти. Способы регулирования температурного режима ректификационной колонны.
17. Способы регулирования температурного режима ректификационной колонны. Выбор давления и температурного режима в ректификационной колонне.
18. Теоретические основы процессов перегонки нефти. Особенности перегонки с водяным паром.
19. Основное оборудование ректификационной колонны.
20. Технология атмосферной перегонки нефти. Блок атмосферной перегонки нефти установки ЭЛОУ АВТ-6.
21. Технология вакуумной перегонки мазута(установки ЭЛОУ-АВТ-6),
22. Теоретические основы и технология термолитических процессов переработки нефтяного сырья. Типы и назначение термолитических процессов.
23. Теоретические основы каталитических процессов переработки нефти. Общие сведения о катализе и катализаторах. Классификация катализа и каталитических процессов.
24. Классификация катализа и каталитических реакций.
25. Классификация катализа и каталитических реакций. Гетерогенные катализаторы.

Требования технологии каталитических процессов, которым должны удовлетворять они.

26. Гетерогенные катализаторы. Физические и химические дезактивации.
27. Гетерогенные катализаторы. Носители гетерогенных катализаторов. Цеолитсодержащие алюмосиликатные катализаторы крекинга нефтяного сырья, Влияние способа получения катализатора на качество.
28. Теория гетерогенного катализа. Термодинамические и кинетические принципы для предвидения каталитического действия.
29. Теоретические основы и технология гетеролитических процессов нефтепереработки. Теоретические основы каталитического крекинга. Сырье каталитического крекинга. Требования к сырью.
30. Теоретические основы каталитического крекинга. Сырье каталитического крекинга. Показатели, характеризующие качество сырья по степени влияния на каталитический крекинг. Показатели, влияющие на выход (т.е. материальный баланс) и качество продуктов крекинга: фракционный и групповой хим. состав и содержание гетероорганических соединений.
31. Показатели, влияющие на обратимую и необратимую дезактивации катализатора.
32. Теоретические основы и технология гидрокаталитических процессов нефтепереработки. Классификация гидрокаталитических процессов нефтепереработки. Основы процесса каталитического риформинга,
33. Теоретические основы и технология гидрокаталитических процессов нефтепереработки, Теоретические основы процессов каталитического риформинга и технологии каталитической изомеризации пентангексановой фракции бензинов.

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 существуют меры безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями?
2. Какие общие принципы безопасности оборудования? Какие вы знаете оградительные средства защиты?
3. Какая зона оборудования считается опасной?
4. Какие могут быть причины травматизма на нефтеперерабатывающем заводе?
5. Какие средства защиты от поражения током?
6. Какие могут быть причины пожара на нефтеперерабатывающем заводе?
7. Какие меры противопожарной безопасности вы знаете?
8. Какие опасные и вредные факторы производственной среды могут быть на рабочем месте?
9. Как проводится оценка травмобезопасности на рабочем месте?
10. Какие средства индивидуальной защиты используются на рабочих местах?
11. Когда рабочее место считается аттестованным?
12. Требования к средствам личной защиты на нефтеперерабатывающем заводе.
13. Характеристика средств защиты на нефтеперерабатывающем заводе.
14. Какие типы предприятий нефте-, газопереработки вы знаете?
15. Перечень структурных подразделений предприятий нефте-, газопереработки.
16. Какие цеха относятся к производственным?
17. Какие цеха относятся к вспомогательным?
18. Что понимают под складским хозяйством?
19. Что входит в состав товарно-перекачивающего хозяйства?
20. Какие помещения относят к служебным, бытовым и техническим?
21. Производственная программа нефте-, газоперерабатывающего предприятия.
22. Как определяется производительность?
23. Как определить количество перерабатываемой нефти за день работы?
24. На основании каких нормативных документов составляется производственная программа предприятия?
25. Какие производственные цеха участвуют при выполнении производственной программы?
26. Как хранится сырье, используемое при реализации производственной программы?
27. Принцип работы электрообессоливающей установки ЭЛОУ?
28. Какие требования предъявляются к нефти поступающей на переработку?
29. Принцип работы атмосферно-дистилляционной установки (АДУ) для фракционирования нефти. Принцип работы трубчатой печи, теплообменников.
30. Какие цеха относятся к производственным?
31. Каково назначение котельной?
32. Градирня и ее назначение.
33. Какое оборудование называют вспомогательным?
34. Какие цеха считаются вспомогательными?
35. Назначение компрессорной станции.
36. Назначение электропитающей подстанции.
37. Назначение ремонтно-механической мастерской.
38. Какие помещения включает складское хозяйство?
39. Какие загрязнения может выделять нефтеперерабатывающий завод в окружающую среду?

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

