18.03.01.02.Б1.В-2020-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт химических и нефтегазовых технологий

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Институт химических и нефтегазовых технологий
Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

В.В. Тихонов

Фонд оценочных средств дисциплины

Основы автоматизации производств органического и нефтехимического синтеза

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль) Химическая технология органических веществ

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по лабораторным работам, тестирование в соответствии с рабочей программой	ПК-12	Готов и способен к управлению технологическим процессом, осуществлять контроль соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте, контролировать работы по повышению эффективности производства, сокращению норм расхода сырья, энергоресурсов, реагентов, обеспечивать работу технологического объекта в случаях аварийных ситуаций, обеспечение и контроль проведения работ повышенной опасности, проведению ремонтов установок, оборудования.	**Знать** *нормы технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте* **Уметь** *управлять технологическим процессом* **Владеть** методами *контроля работы по повышению эффективности производства, сокращению норм расхода сырья, энергоресурсов, реагентов*	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. **Средний уровень достижения компетенции -** компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. **Низкий уровень достижения компетенции -** компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине включает в себя: опрос по контрольным вопросам, подготовку и защиту отчетов по лабораторным работам, тестирование.

Проведение устного или письменного опроса.

При проведении текущего контроля в виде письменного или устного опроса обучающемуся будет задано два вопроса, на которые он должен дать ответы.

Примеры вопросов для устного опроса:

1. Методы измерение расхода.

2. Методы измерение уровня жидкостей.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при полном и правильном ответе на два вопроса;

- 90...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 80...89 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или при правильном и полном ответе только на один вопрос;

- 65...79 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0...65 баллов -при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 – 64	65 – 79	80 – 89	90 – 100
Шкала оценивания	незачет	зачет		

Примерный перечень контрольных вопросов:

1. Основные понятия об измерениях и измерительных приборах

2. Измерение температур
3. Измерение давления
4. Измерение расхода
5. Измерение уровня жидкостей
6. Методы и приборы для автоматического анализа состава материалов
7. Приборы для определения физических свойств вещества (плотномеры, вискозиметры, влагомеры)
8. Теория и техники автоматического управления химико-технологическими процессами
9. Этапы разработки технологической схемы стадии химического производства как объекты автоматизации
10. Этапы разработки системы автоматического регулирования уровня в аппаратах технологической схемы стадии химического производства
11. Этапы разработки системы автоматического регулирования расхода в аппаратах технологической схемы стадии химического производства
12. Этапы разработки системы автоматического регулирования температуры в аппаратах технологической схемы стадии химического производства
13. Этапы разработки системы автоматического регулирования массообменных процессов технологической схемы стадии химического производства
14. Этапы разработки системы автоматического регулирования реакционного узла технологической схемы стадии химического производства
15. Этапы разработки системы автоматизации периодического реактора

Опрос 1

1. Средства измерения температуры
2. Средства измерения давления
3. Средства измерения расхода
4. Средства измерения уровня жидкостей

Опрос 2

1. Методы автоматического анализа состава материалов
2. Теория автоматического управления химико-технологическими процессами
3. Объекты автоматизации в химическом производстве
4. Приборы для определения физических свойств вещества

Опрос 3

1. Автоматическое регулирование реакционного узла
2. Автоматическое регулирование периодического реактора
3. Автоматическое регулирование проточного реактора
4. Автоматическое регулирование в массообменных процессах

Опрос 4

1. Автоматическое регулирование расхода в аппаратах технологической схемы
2. Автоматическое регулирование температуры в аппаратах технологической схемы
3. Автоматическое регулирование давления в аппаратах технологической схемы
4. Автоматическое регулирование уровня в аппаратах технологической схемы

Подготовка отчетов по лабораторным работам.

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в машинописном виде (согласно перечню лабораторных работ п.4 рабочей программы).

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. Название и цель работы.

2. Уравнения химических реакций и технологическая схема.

3. Краткое описание технологической схемы.

4. Выводы.

Критерии оценивания:- 100 баллов - отчет выполнен в полном соответствии с требованиями, без существенных ошибок; эксперимент осуществлен по плану с учетом требований техники безопасности и правил работы с веществами и приборами; имеются организационные навыки (поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы);

- 0...99 баллов - в отчете допущены существенные ошибки, отсутствует один или несколько

пунктов требований к отчету.

Количество баллов	0 – 99	100
Шкала оценивания	незачет	зачет

З**ащита отчетов по практическим работам.**

При проведении текущего контроля в виде защиты отчетов по практическим работам обучающемуся будет задано два вопроса, на которые он должен дать ответы.

Примеры вопросов для защиты отчетов по лабораторным работам:

1. Методы измерения температур.
2. Методы измерение давления.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при полном и правильном ответе на два вопроса;
- 90…99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 80…89 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или при правильном и полном ответе только на один вопрос;
- 65…79 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0…65 баллов -при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0 – 64	65 – 79	80 – 89	90 – 100
Шкала оценивания	незачет	зачет		

Тестирование.

При проведении текущего контроля обучающимся необходимо ответить на тестирования по каждому разделу / теме/… Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

Например:

I:
S: Температуру можно измерять:
-: Ареометром
-: Манометром
+: Термопарой
-: Пикнометром
I:
S: Давление можно измерять:
+: Манометром
-: Термопарой
-: Пикнометром
-: Ареометром

Критерии оценивания:

- 75 – 100 баллов – при ответе на >75% вопросов
- 0 – 74 баллов – при ответе на <75% вопросов

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

- зачтенные отчеты обучающихся по практическим работам;
- ответы обучающихся на вопросы во время опроса,
- тестирование.

При проведении промежуточной аттестации в виде зачета, обучающемуся будут предложены два вопроса, на которые он должен ответить.

Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

Примеры вопросов для зачета:

1. Методы и приборы для автоматического анализа состава материалов.
2. Приборы для определения физических свойств вещества.

- 65…100 баллов - ставится если обучающийся: 1) полно и аргументированно отвечает на один

или два вопроса; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; 3) излагает материал последовательно и правильно.

- 0…64 баллов - ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на оба вопроса или допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Количество баллов	0 – 64	65 – 100
Шкала оценивания	незачет	зачет

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Основные понятия об измерениях и измерительных приборах
2. Измерение температур
3. Измерение давления
4. Измерение расхода
5. Измерение уровня жидкостей
6. Методы и приборы для автоматического анализа состава материалов
7. Приборы для определения физических свойств вещества (плотномеры, вискозиметры, влагомеры)
8. Теория и техники автоматического управления химико-технологическими процессами
9. Этапы разработки технологической схемы стадии химического производства как объекты автоматизации
10. Этапы разработки системы автоматического регулирования уровня в аппаратах технологической схемы стадии химического производства
11. Этапы разработки системы автоматического регулирования расхода в аппаратах технологической схемы стадии химического производства
12. Этапы разработки системы автоматического регулирования температуры в аппаратах технологической схемы стадии химического производства
13. Этапы разработки системы автоматического регулирования массообменных процессов технологической схемы стадии химического производства
14. Этапы разработки системы автоматического регулирования реакционного узла технологической схемы стадии химического производства
15. Этапы разработки системы автоматизации периодического реактора

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания подготовки отчетов по лабораторным работам.

Отчёт по лабораторной работе представляется в конце каждого лабораторного занятия в бумажном виде. Количество отчетов соответствует количеству указанных в рабочей программе лабораторных работ. Преподаватель проверяет корректность оформления отчета и при отсутствии замечаний задает вопросы к защите лабораторной работы. При проверке отчёта преподаватель может сделать устные и письменные замечания, задать дополнительные и уточняющие вопросы. Все ответы на дополнительные вопросы, новые расчёты, обсуждения включаются в отчёт. При этом письменные замечания преподавателя должны остаться в тексте для ясности динамики работы над отчётом. После приёма отчёт подписывается преподавателем.

Процедура оценивания защиты отчетов по лабораторным работам.

Преподаватель выдает вопросы к защите отчета по лабораторной работе после проверки корректности составления отчета. В процессе защиты отчета преподаватель может сделать устные и письменные замечания, задать дополнительные и уточняющие вопросы. По согласованию с преподавателем допускается представление к защите отчета о лабораторной работе во время следующего лабораторного занятия или в индивидуальные сроки, оговоренные с преподавателем.

Процедура оценивания устного опроса.

В течение семестра по изученному материалу проводятся устные опросы. При устном опросе преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение десяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся непосредственно после ответов. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

Процедура проведения промежуточной аттестации в виде зачета.

При проведении промежуточной аттестации обучающиеся сдают зачет, до которого допускаются, если выполнены все требования текущего контроля. Во время зачета обучающиеся с разрешения преподавателя могут пользоваться справочной литературой, использование любых технических средств не допускается. В ходе зачета преподаватель может задавать уточняющие вопросы в рамках программы дисциплины. В ходе зачета преподаватель по устной просьбе обучающегося может кратко высказать свое мотивированное мнение по поводу знаний студента по дисциплине, в связи с выставляемой оценкой. Результаты промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающегося по окончании зачета.