

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Кафедра Химическая технология органических материалов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

«Процессы и аппараты химической технологии»

(код и наименование дисциплины (модуля))

18.03.01 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки)

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов


(наименование профиля/направленности)

бакалавр

квалификация

Бугульма, 2023


Разработчик ФОС:
Доцент кафедры ХТОМ
(должность)


(подпись)

Э.М. Хасаншина
(Ф.И.О)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ХТОМ, протокол от
21 апреля 2023 г. № 9

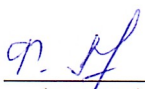
Зав. кафедрой ХТОМ, профессор


(подпись)

Р.Ф. Хамидуллин
(Ф.И.О)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент


(подпись)

Ф.К. Ахмедзянова
(Ф.И.О)

Перечень компетенций с указанием уровней их формирования

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

1.УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

2.УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов ;

3.УК-2.3 Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

ОПК 4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

1.ОПК-4.1 Знает процессы химической технологии, аппараты и методы их расчета, основные понятия управления технологическими процессами, методы оптимизации химико-технологических процессов, методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса

2.ОПК-4.2 Умеет подбирать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса, оценивать технологическую эффективность производства, применять методы вычислительной математики и математической статистики для моделирования и оптимизации химико-технологических процессов

3.ОПК-4.3 Владеет навыками технологических расчетов, определения технологических показателей процесса, управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов.

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1.ОПК-6.1 Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли

2.ОПК-6.2 Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи

3.ОПК-6.3 Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности

| Индекс Компетенции | Этапы формирования компетенции (указать все темы из РПД) | | | | Наименование оценочного средства |
|--|---|---|---------------------------------|---|---|
| | Лекции | Практические занятия, лабораторный практикум | Лабораторные занятия | Курсовой проект (работа) | |
| УК-2 (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3) | <i>Тема 1-9</i> | <i>Тема 1-15</i> | <i>Тема 1-9</i> | <i>Тема 10-15</i> | <i>Лабораторная работа; Контрольная работа, реферат, экзамен защита К/П</i> |
| ОПК 4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 4.3) | <i>Тема 1-9</i> | <i>Тема 1-15</i> | <i>Тема 1-9</i> | <i>Тема 10-15</i> | <i>Лабораторная работа; Контрольная работа, реферат, экзамен защита К/П</i> |
| ОПК-6 (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК- 6.3) | <i>Тема 1-9</i> | <i>Тема 1-15</i> | <i>Тема 1-9</i> | <i>Тема 10-15</i> | <i>Лабораторная работа; Контрольная работа реферат, защита К/П экзамен</i> |

Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

| <i>Оценочные средства</i> | <i>Кол-во</i> | <i>Min, баллов</i> | <i>Max, баллов</i> |
|----------------------------|---------------|--------------------|--------------------|
| 4 семестр | | | |
| <i>Лабораторная работа</i> | 5 | 15 | 20 |
| <i>Реферат</i> | 5 | 10 | 20 |
| <i>Контрольная работа</i> | 1 | 11 | 20 |
| <i>Экзамен</i> | 1 | 24 | 40 |
| <i>Итого</i> | | 60 | 100 |
| Оценочные средства | | | |
| | Кол-во | Min, баллов | Max, баллов |
| 5 семестр | | | |
| <i>Лабораторная работа</i> | 4 | 16 | 20 |
| <i>Реферат</i> | 5 | 10 | 20 |
| <i>Контрольная работа</i> | 1 | 10 | 20 |
| <i>Экзамен</i> | 1 | 24 | 40 |
| <i>Итого</i> | | 60 | 100 |
| 6 семестр | | | |
| <i>Курсовой проект</i> | 1 | 60 | 100 |

Шкала оценивания

| Цифровое выражение | Выражение в баллах: | Словесное выражение | Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля: | |
|--------------------|---------------------|----------------------------------|--|--|
| | | | экзамен / зачет с оценкой | зачет |
| 5 | 87 - 100 | Отлично (зачтено) | Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий | Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр |
| 4 | 74 - 86 | Хорошо (зачтено) | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. | |
| 3 | 60 - 73 | Удовлетворительно (зачтено) | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | |
| 2 | Ниже 60 | Неудовлетворительно (не зачтено) | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному | Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные наводящие вопросы преподавателя. |

Краткая характеристика оценочных средства

| №п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|------|----------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. | Комплект контрольных заданий по вариантам |
| 2 | Реферат | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | Темы рефератов |
| 3 | Лабораторная работа | Это вид учебной работы, целью которой является изучение (исследование, измерение) характеристик лабораторного объекта. Цель лабораторных занятий: освоение изучаемой учебной дисциплины; приобретение навыков практического применения знаний учебной дисциплины (дисциплин) с использованием технических средств и (или) оборудования | Темы лабораторных работ, контрольные вопросы по теме лабораторной работы, вопросы к коллоквиуму |

Приложения 1. RPF_PAХТ_18.03.01.ХТОМ.docx (комплект оценочных средств принадлежит университету и предоставляется надзорным органам по запросу)