

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Химический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. декана

А. С. Князев

Оценочные материалы по дисциплине

Законодательная база химической промышленности

по направлению подготовки

04.04.01 Химия

Направленность (профиль) подготовки:

Цифровая химия

Форма обучения

Очная

Квалификация

Инженер-исследователь

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

А. С. Князев

Председатель УМК

В.В. Шелковников

Томск – 2024

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-3. Способен к решению профессиональных производственных задач.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РОПК-3.1 Умеет анализировать имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции и предлагать технические средства для решения поставленных задач

РОПК-3.2 Умеет производить оценку применимости стандартных и/или предложенных в результате НИР технологических решений на применимость с учетом специфики изучаемых процессов

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- эссе.

Тест (ПК-3)

1. Что такое химически опасный производственный объект (ХОПО)?
 - а) Объект, на котором производятся химические вещества
 - б) Объект, где используются опасные химические вещества
 - в) Объект, где хранятся и перерабатываются опасные химические вещества
 - г) Объект, где проводятся химические исследования
2. Какие общие требования предъявляются к технологическим процессам на ХОПО?
 - а) Обеспечение герметичности оборудования
 - б) Регулярное проведение инспекций
 - в) Использование негорючих материалов
 - г) Все вышеперечисленное
3. Какие системы контроля и управления обязательны на ХОПО?
 - а) Системы контроля давления
 - б) Системы сигнализации и ПАЗ (противоаварийной защиты)
 - в) Системы автоматического пожаротушения
 - г) Системы контроля температуры
4. Какие категории могут быть выделены для ХОПО?
 - а) I категория – чрезвычайно опасные объекты
 - б) II категория – высокоопасные объекты
 - в) III категория – умеренно опасные объекты
 - г) IV категория – малоопасные объекты
 - д) Все вышеперечисленные
5. Какие методы и мероприятия могут снизить риски на ХОПО?
 - а) Установка систем аварийного сброса давления
 - б) Регулярное обучение персонала
 - в) Использование защитных оболочек
 - г) Все вышеперечисленные

Ключи: 1 – а, 2 – г, 3 – б, 4 – д, 5 – г

Критерии оценивания: тест считается пройденным, если обучающий ответил правильно как минимум на половину вопросов.

Эссе (ПК-3)

Написать эссе на тему «HAZID и HAZOP». Объясните значимость HAZID и HAZOP в контексте анализа рисков эксплуатации объектов. Укажите, почему эти методы важны для обеспечения безопасности на производственных объектах.

Критерии оценивания:

Результаты эссе определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания эссе на тему «Тема 7: HAZID и HAZOP»

Оценка «отлично» выставляется, если эссе содержит четкое введение, подробно описаны этапы HAZID и HAZOP, указаны стадии разработки и используемые документы. Раскрыты особенности методов с примерами, описано, как они выявляют и оценивают риски. Перечислены основные решения с примерами их применения и объяснено влияние результатов на последующие этапы. Заключение подводит итоги и делает выводы о важности методов.

Оценка «хорошо» выставляется, если введение присутствует, но значимость методов обоснована недостаточно. Этапы HAZID и HAZOP описаны, но недостаточно подробно, без конкретных примеров документов. Особенности методов раскрыты, но без конкретных примеров ситуаций. Решения перечислены, но без примеров их применения. Заключение подводит итоги, но выводы недостаточно полные.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если введение поверхностное, значимость методов не обоснована. Этапы HAZID и HAZOP описаны поверхностно, без указания стадий разработки и примеров документов. Особенности методов раскрыты поверхностно, без конкретных примеров. Решения перечислены поверхностно, без примеров их применения. Заключение поверхностное, итоги неполные, выводы недостаточно обоснованы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если введение отсутствует или не соответствует теме. Этапы HAZID и HAZOP не описаны или описаны неверно, без указания стадий разработки и примеров документов. Особенности методов не раскрыты или раскрыты неверно. Решения не перечислены или перечислены неверно. Заключение отсутствует или подведено неверно, итоги не подведены, выводы отсутствуют.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Зачет в третьем семестре проводится в устной форме в виде представления индивидуального задания и проверяет компетенции РОПК 3.1 и РОПК 3.2. Индивидуальное задание представляется в виде таблицы анализа рисков и мероприятий по их снижению по теме научной работы студента.

Индивидуальное задание должно включать:

1. Технологическую схему и описание процесса;
2. Классификацию (с обоснованием) опасного производственного объекта;
3. Оценку рисков при эксплуатации объекта (в том числе и экологических) по каждому основному узлу разрабатываемой технологии;
4. Мероприятия и описание технологических решений по снижению/исключению рисков;
5. Выводы по проделанной работе с описанием обязательных/рекомендуемых технологических решений по снижению/исключению рисков эксплуатации;

Результаты защиты индивидуального задания определяются оценками «зачтено» или «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если даны полные и правильные ответы на все вопросы; содержание ответа изложено логично и последовательно; существенные фактические ошибки отсутствуют; ответ соответствует нормам русского литературного

языка. Студент должен дать исчерпывающие и правильные ответы на уточняющие и дополнительные вопросы экзаменатора по теме вопросов билета. Допускаются небольшие ошибки и погрешности, не имеющие принципиального характера.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, если он не дал ответа на большинство вопросов при защите индивидуального задания; дал неверные, содержащие фактические ошибки, ответы на все вопросы; не смог ответить более, чем на половину дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя и студентов. «Незачтено» выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы преподавателя и студентов.

Информация о разработчиках

1. Норин Владислав Вадимович, ассистент кафедры неорганической химии НИ ТГУ, ведущий специалист отдела предпроектной подготовки ООО «ИХТЦ»

2. Федотов Игорь Владимирович, директор проектной организации ООО "ГЕНПЛАН 70"

3. Майлин Максим Викторович, ведущий специалист отдела предпроектной подготовки ООО «ИХТЦ», лаборант лаборатории полимеров и композиционных материалов ХФ НИ ТГУ.