

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Чайковский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Кафедра автоматизации, информационных и инженерных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности директора,
заместитель директора
по учебной работе ЧФ ПНИПУ
Н. М. Куликов

09 2020г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Химия, специальные главы»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Электроснабжение

Квалификация выпускника: «бакалавр»

Выпускающая кафедра: кафедра автоматизации, информационных и инженерных технологий

Форма обучения: очно-заочная

Курс: 2

Семестр: 4

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 3 3Е

Часов по рабочему учебному плану: 108 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Зачет: 4 семестр

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (4-й семестр учебного плана) и разбито на 3 учебных модуля. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по лабораторным работам и зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий		Рубежный		Итоговый Зачет (4 семестр)
	С	ТО	ОПР	Т/КР	
Усвоенные знания					
З.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	С	ТО	ОПР	Р, Т	Выполнение и успешная защита всех видов работ
Освоенные умения					
У.1 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования			ОПР		Выполнение и успешная защита всех видов работ
Приобретенные владения					
В.1 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности			ОПР		Выполнение и успешная защита всех видов работ

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос; ОПР – отчет по практической работе; Р – реферат; Т – рубежное тестирование.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета (в 4 семестре), проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде оценки «зачтено» при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений проводится по окончании модулей дисциплины (таких модулей два) в следующих формах:

- защита практических работ;
- защита рефератов.

Тематика предлагаемых рефератов

1. Промышленные технологии пиролиза нефтяного и газового сырья с целью получения олефинов.
2. Промышленные процессы получения дивинила, изопрена и хлоропрена и их технологическое оформление.
3. Катализаторы Циглера-Натта и механизм их действия в процессах получения ВМС.
4. Катализаторы Циглера-Натта и механизм их влияния на структуру получаемых каучуков.
5. Реакции электрофильного присоединения к олефинам. Промышленное оформление процессов, в основу которых заложен данный механизм.
6. Радикальные реакции с участием олефинов. Условия перехода от ионного механизма к радикальному. Промышленные процессы на основе радикальных реакций олефинов.
7. Процессы сополимеризации и получения каучуков специального назначения.
8. Процессы вулканизации и получения резины с заданными свойствами.
9. Реакция Дильса-Альдера.
10. ВМС на основе этиленгликоля. Промышленные процессы и области применения продуктов.
11. Фталевый ангидрид и фталевая кислота. ВМС на основе процессов конденсации с их участием.
12. Полиуретаны: получение мономеров и промышленные процессы получения полиуретанов.
13. Изоцианаты: получение мономеров и промышленные процессы получения ВМС на их основе.
14. Диамины. Получение диаминов и ВМС на их основе.
15. Полимерные сложные эфиры на основе двухосновных кислот и многоатомных спиртов. Промышленные процессы и продукты на их основе.

Критерии оценивания качества реферата:

- качество проработки темы;
- объем проанализированной информации;
- правильность оформления.

Оценка реферата по 4-х бальной шкале:

Оценка *«отлично»* ставится за реферат, в котором четко определены цель и задачи работы, полно и последовательно раскрыто содержание темы, творчески, самостоятельно исследована проблема, проанализирован значительный объем информации по теме реферата, продемонстрированы навыки исследовательской работы. Отсутствуют грамматические ошибки. Полностью соблюден стандарт оформления работы.

Оценка *«хорошо»* ставится за реферат, в котором содержание раскрыто на достаточном творческом уровне, содержательно рассмотрены отдельные вопросы, собран и проанализирован значительный объем информации, продемонстрированы умения исследовательской работы. Однако в реферате имеют место отдельные неточности, незначительные ошибки, недостатки в оформлении.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится за реферат, в котором большей частью правильно, но недостаточно полно раскрыто содержание основных вопросов, отсутствует надлежащая глубина анализа информации по теме. Реферату присущи отдельные стилистические и грамматические ошибки, есть нарушения стандарта оформления реферата.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится за реферат, в котором допущены существенные ошибки в изложении материала, использован довольно узкий круг литературных источников, отсутствует их анализ.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических работ, реферата и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля. Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в форме зачета.

2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде зачета по дисциплине.

Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения всех видов работ текущего и рубежного контроля.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС программы.