

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

« 30 » 05 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

Б1.О.04 ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Программа магистратуры «Инновационные технологии в электрохозяйстве
нефтехимических предприятий»

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная очно-заочная

Курс, семестр 2(3)/2(3)

квалификация

Нижнекамск 2022

Разработчик программы:

Доцент кафедры ОХБТ

(должность)

(подпись)

Сагдеева Г.С.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ОХБТ
протокол № 8 от 22.04.2022 г.

Зав. кафедрой ОХБТ

(подпись)

Л.И.Агзамова

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры ЭиЭП реализующей подготовку
основной образовательной программы № 8 от 12.04.2022 г.

Зав. кафедрой

(подпись)

Е.В.Тумаева

(Ф.И.О.)

Руководитель ООП профессор

(подпись)

Д.Б.Вафин

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Направление подготовки (специальности) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»

Программа магистратуры "Инновационные технологии в электрохозяйстве

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Очная

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Знает принципы выработки стратегии решения поставленной задачи

УК-1.2. Умеет анализировать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи

УК-1.3 Владеет навыками формирования возможных вариантов решения задач

ОПК-1Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

ОПК-1.1Знает как формулируются критерии принятия решения

ОПК-1.2Умеет формулировать цели и задачи исследования

ОПК-1.3 Владеет навыками определения последовательности решения задач

ОПК-2Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

ОПК-2.1Знает современные методы исследования для решения поставленных задач

ОПК-2.2. Умеет проводить анализ полученных результатов выполненной работы

ОПК-2.3. Владеет навыками представления результатов выполненной работы

| <i>Индекс Компетенции</i> | | <i>Этапы формирования компетенции</i> <i>(указать все темы из РПД)</i> | | | |
|--------------------------------------|------------------------|--|--|--|---|
| | <i>Лекции</i> | <i>Практические занятия,</i> | <i>Лабораторные занятия</i> | <i>Курсовой проект (работа)</i> | <i>Наименование оценочного средства</i> |
| УК-1 | <i>Тема 1-6</i> | <i>Тема 1-6</i> | | | <i>Практическое задание Патентный поиск Вопросы к зачету</i> |
| ОПК-1 | <i>Тема 1-6</i> | <i>Тема 1-6</i> | <i>Не предусмотрены</i> | <i>Не предусмотрен</i> | <i>Практическое задание Патентный поиск Вопросы к зачету</i> |
| ОПК-2 | <i>Тема 1-6</i> | <i>Тема 1-6</i> | | | <i>Практическое задание Патентный поиск Вопросы к зачету</i> |

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 и 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 | Практическое задание | В ходе практических работ студенты овладевают умениями пользоваться работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию; выполнять чертежи, схемы, таблицы, решать разного рода задачи, делать вычисления, определять характеристики различных веществ, объектов, явлений. Цель практических занятий заключается в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач в процессе совместной деятельности с преподавателями. | Темы практических задания; контрольные вопросы и задания по теме практического задания |
| 2 | Патентный поиск | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. | Темы групповых и/или индивидуальных заданий для патентного поиска |
| 3 | Зачет | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по темам/разделам дисциплины |

Рейтинговая система оценки знаний

| | Оценочное средство | Количество баллов | |
|--------|---------------------|-------------------|-----|
| | | max | min |
| 1. | Патентный поиск | 30 | 20 |
| 2. | Практические работы | 30 | 20 |
| 3. | Вопросы к зачету | 40 | 20 |
| Итого: | | 100 | 60 |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»

Факультет технологический

Кафедра ОХБТ

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»
Программа магистратуры " Инновационные технологии в электрохозяйстве

Комплект практических заданий
по дисциплине «Патентоведение в электроэнергетике»

Вариант 1

1. Законодательство Российской Федерации в области защиты прав авторов и владельцев объектов интеллектуальной собственности.
2. Интеллектуальная собственность как понятие. Причины возникновения правовой охраны объектов интеллектуальной собственности.
3. Правовая охрана и защита объектов авторского и смежных прав в Российской Федерации: основные понятия и законодательные положения, источники права
4. Правовая охрана и защита программ для ЭВМ, баз данных и топологий интегральных микросхем в РФ: основные понятия и законодательные положения, источники права

Вариант 2

1. Правовая охрана товарных знаков и знаков обслуживания в РФ: основные понятия и законодательные положения, источники права
2. Правовая охрана наименований мест происхождения товаров в Российской Федерации: основные понятия и законодательные положения, источники права
3. Правовая охрана изобретений и полезных моделей в РФ: основные понятия, законодательные положения и источники права
4. Правовая охрана промышленных образцов в РФ: основные понятия, положения законодательства, источники права

Вариант 3

1. Защита прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы в административном и судебном порядке
2. Использование новейших информационных технологий в процессе проведения патентного поиска и поиска товарных знаков для целей оценки охраноспособности изобретений и товарных знаков
3. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) (основные администрируемые ВОИС международные договоры и соглашения, участницей которых является РФ)
4. Права на изобретение, созданное в связи с выполнением автором своих трудовых обязанностей или конкретного задания работодателя

Вариант 4

1. Правовое регулирование передачи технологии в РФ. Лицензионные договоры о предоставлении права на использование охраняемых объектов промышленной собственности, договоры уступки патента, договоры о передаче ноу-хау, договоры коммерческой концессии
2. Распоряжение исключительным правом на товарный знак. Передача исключительного права на товарный знак (уступка товарного знака). Предоставление лицензии на использование товарного знака. Регистрация договоров
3. Коммерциализация интеллектуальной собственности. Оценка объектов интеллектуальной собственности. Управление нематериальными активами предприятий.
4. Защита интеллектуальной собственности в соответствии с законодательством о недобросовестной конкуренции

Вариант 5

1. Виды правонарушений в сфере интеллектуальной собственности и деятельность государственных органов по их выявлению и пресечению
2. История авторского права и промышленных привилегий.
3. Что такое ноу-хау?
4. Описание устройства, как объекта изобретения;

Вариант 6

1. Описание способа, как объекта изобретения;
2. Описание вещества, как объекта изобретения;
3. Что нужно сделать, чтобы выпускаемая продукция не являлась контрафактной.

4. Роль информационно - патентных исследований, как неотъемлемой части маркетинга товаров

Вариант 7

1. Проведение информационно - патентных исследований в библиотеке
2. Проведение информационно – патентных исследований в Интернете
3. Охрана интеллектуальной собственности и её значение при осуществлении международного экономического и научно-технического сотрудничества
4. Участие России в международных договорах и конвенциях по интеллектуальной собственности

Вариант 8

1. Защита прав российских авторов и патентовладельцев за рубежом.
2. Проблемы определения права соавторства.
3. Формы реализации коммерческих прав владельцев объектов интеллектуальной собственности.
4. Использование новейших информационных технологий в процессе проведения патентного поиска и поиска товарных знаков для целей оценки охраноспособности изобретений и товарных знаков

Критерии оценки:

даны полные, правильные ответы на 4 вопроса: 30 баллов;

даны правильные ответы на 3 вопроса: 25 баллов;

даны правильные ответы на 2 вопроса: 23 баллов;

даны ответы на 1 вопрос: 20 балла;

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»

Факультет технологический

Кафедра ОХБТ

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»
Программа магистратуры " Инновационные технологии в электрохозяйстве

**Задания для проведения патентного поиска по
дисциплине «Патентование в электроэнергетике»**

Задача 1. Технический результат заключается в повышении быстродействия и надежности работы устройств БАВР за счет подачи повышенного напряжения от предварительно заряженных конденсаторов на электромагниты отключения вводных выключателей, одновременной подачи повышенного напряжения от предварительно заряженных конденсаторов и постоянного напряжения от сети на электромагнит включения секционного выключателя, контроля одновременности снижения напряжения основного и резервного источников и блокировки работы устройств БАВР на время устранения аварии с помощью блока выдержки времени запрещающего сигнала и автоматическое восстановление работы устройств БАВР за счет контроля восстановления напряжения в цепи питания секций шин подстанций с помощью реле максимального напряжения.

Задача 2. Данное устройство позволяет сократить время реакции на аварийный режим до 7–22 мс и переключение на резервный источник (стандартный АВР 300 мс) при трехфазном КЗ в цепи питания секции РУ за время 22–45 мс при использовании выключателей типа VM-1Т.

Задача 3. Задачей изобретения является осуществление возможности быстрой реакции на любые нарушения нормального электроснабжения потребителей, происходящие в цепи их основного источника питания и включающие все виды коротких замыканий с последующим переключением потребителей на резервный источник питания экв.% и на ионы Me - 56-69 экв.% ; процесс ведут при 200-300 ° С.

Задача 4. Техническим результатом полезной модели является снижение тепловыделения и затрат электроэнергии при эксплуатации за счет уменьшения рассеиваемой мощности на элементах коммутации, повышение надежности за счет исключения возможности ложных срабатываний, расширение функциональных возможностей за счет включения в состав

блока средств ввода и индикации контролируемых значений и средств дистанционного контроля и управления (телеметрии).

Задача 5. Изобретение относится к светотехнике, а именно к энергосберегающим светодиодным светильникам, используемым преимущественно для освещения подъездов, лестничных и коридорных помещений. Электрическая схема питания светодиодного светильника включает блок питания светодиодов, блок управления режимом работы блока питания светодиодов, обеспечивающий включение дежурного режима пониженной яркости свечения светодиодов и рабочего режима номинальной яркости свечения светодиодов, датчик освещенности, датчик присутствия, электрически соединенные с обеспечением включения дежурного режима при наличии сигнала с выхода датчика освещенности, соответствующего величине освещенности, меньшей заданного предела, и перехода из дежурного режима в рабочий режим при наличии сигнала с выхода датчика присутствия, соответствующего присутствию объекта в зоне действия указанного датчика.

Задача 6. Технический результат заключается в уменьшении значения пускового тока силового трансформатора, что ведет к улучшению качества электроэнергии в сети. Способ включения трансформатора заключается в использовании трансформатора малой мощности, первичная обмотка которого соединена с источником электроэнергии, а вторичная обмотка через RL-цепь соединена с вторичной обмоткой силового трансформатора, устройство синхронизации выполняет синхронизацию на стороне первичной обмотки силового трансформатора и источника электроэнергии.

Задача 7. Устройство аккумулирования энергии при использовании механического накопителя энергии на основе спиральной пружины содержит корпус, педальный привод, коробку передач, ручки коробки передач, панель управления, индикатор, валы, механический накопитель энергии, состоящий из спиральной пружины, блокиратор, датчик, обратимую электромашину, преобразователь, коммутаторы, выпрямитель, устройство сравнения, систему управления. Коробка передач предназначена для изменения частоты и крутящего момента при передаче вращения между валами и педальным приводом в разных режимах работы устройства.

Задача 8. Новизна заявленного предложения обусловлена тем, что в качестве автономного источника электроэнергии используют бесконтактный синхронный генератор с постоянными магнитами, упрощена схема стабилизации напряжения за счет использования обмотки подмагничивания в конструкции генератора и блока стабилизации напряжения и упрощена схема блока стабилизации за счет использования импульсного способа изменения величины тока обмотки управления электромагнитной муфтой, что позволяет улучшить массогабаритные показатели и КПД устройства стабилизации напряжения и частоты ветроэнергетической установки.

Задача 9. Электролюминесцентную систему, соответствующую этому изобретению, можно изготавливать весьма простым и непрерывным способом, избегая тем самым очень больших затрат. Помимо этого, малая

емкость системы позволяет уменьшить электрический заряд, вследствие чего ограничивается явление антирезонанса. Кроме того, благодаря явлению поглощения, минимизируется энергопотребление. Преобразование электрической энергии в свет оказывается весьма эффективным (коэффициент преобразования превышает 80%). Объединенные слои одновременно излучают дополнительный свет. Срок службы этих систем становится значительно продолжительнее, чем у обычной системы, благодаря пониженной частоте.

Задача 10. Выполнение синхронного двигателя и синхронного генератора явно полюсными, а также крепление полюса к валу с помощью клиньев известно само по себе, однако в предлагаемом электромашином преобразователе выполнение двигателя и генератора явно полюсными позволило выполнить их с одинаковым количеством полюсов, расположенных на одном валу, тем самым образовать общий ротор и применить упрощенную схему крепления - закрепление попарно полюсов двигателя и генератора на валу с помощью трех клиньев, один из которых выполнен двухсторонним и размещен в пазу вала сразу под двумя соседними полюсами двигателя и генератора, а два других клина выполнены односторонними расклинивающими и размещены по одному непосредственно под каждым из указанной пары полюсом. Вышесказанное позволяет сделать вывод о соответствии предлагаемого технического решения критерию "изобретательский уровень".

Критерии оценки:

- патентное исследование проведено в соответствии с заданием: установлен номер патента, уровень технического решения, объем прав патентообладателя и условия их реализации, выявлен прототип решаемой задачи, даны правильные и полные ответы на все заданные вопросы – 30 баллов;
- патентное исследование проведено, но на заданные вопросы дан неполный ответ 25 -28 баллов;
- патентное исследование проведено не в полной мере, на заданные вопросы дан полный ответ– 20-24 баллов;

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»

Факультет технологический

*Кафедра **ОХБТ***

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»
***Программа магистратуры "Инновационные технологии в
электрохозяйстве***

Вопросы к зачету

по дисциплине «Патентование в электроэнергетике»

1. Определение науки. Классификация наук.
2. В чём заключаются методологические основы научного познания?
3. Назовите методы научного познания.
4. Назовите организацию и этапы научно-исследовательской работы.
5. Приведите классификацию экспериментов.
6. Методика проведения эксперимента.
7. Назовите основные методы определения показателей качества пищевых продуктов.
8. Что включает в себя понятие “интеллектуальная собственность”?
9. Что относится к промышленной собственности? Характеристика изобретения.
10. Назовите, что относится к объектам изобретения.
11. Какие изобретения не могут являться патентоспособными?
12. Охарактеризуйте объект изобретения-способ.
13. Назовите условия патентоспособности изобретения. Изобретательский уровень изобретения.
14. Как определяется единство изобретений?
15. Назовите структуру заявки на выдачу патента.
16. Какие требования предъявляются к описанию изобретения. Аналог и прототипы изобретения.
17. Какие требования предъявляются к формуле изобретения и реферату?
18. Как устанавливается приоритет изобретения?
19. Порядок рассмотрения заявки на выдачу патента.
20. Назовите исключительное право патентообладателей.

21. Что такое “лицензия”, “лицензионный договор”? Виды лицензионных договоров.
22. Дайте характеристику универсальной десятичной классификации (УДК).
23. Дайте характеристику международной патентной классификации (МПК).
24. Назовите виды патентной документации, её особенности и преимущества.
25. Назовите условия прекращения действия патентов.
26. Назовите виды библиотечных каталогов.

Критерии оценки:

- даны правильные и полные ответы на заданные вопросы – зачтено (40 баллов);
- на основной вопрос дан полный ответ, но на дополнительный вопрос дан неполный ответ – зачтено (36-25 баллов);
- ни на один или большинство заданных вопросов не дан ответ – не зачтено (24-20 баллов).