

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 15.06.2026 16:00:29

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования**

**«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹
по дисциплине**

«Основы патентных исследований»

Факультет: Горно-технологический (ГТФ)

Направление подготовки: 22.04.02 «Металлургия»

Направленность (профиль): Металлургия цветных металлов

Уровень образования: магистратура

Кафедра «Металлургии, машин и оборудования»

наименование кафедры

Разработчик ФОС:

, к.с.-х.н., доцент

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

О.В. Носова

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ММиО, протокол № 11 от 10.06.2026

И.о. заведующего кафедрой к.т.н., доцент Е.В. Лаговская

¹ В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

Фонд оценочных средств по дисциплине **Основы патентных исследований** для текущей/промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 22.04.02 **Металлургия** на основе Рабочей программы дисциплины **Основы патентных исследований**, Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Компетенции и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

- **УК-2.1. (Знать)** основы законодательства РФ в сфере интеллектуальной собственности, патентного права, критерии патентоспособности объектов промышленной собственности и правила классификации по Международной патентной классификации (МПК).
- **УК-2.2. (Уметь)** осуществлять комплексный патентный поиск в базах данных ФИПС, Роспатента и международных базах (WIPO, EPO) для обоснования новизны и актуальности научно-технических решений в металлургии.
- **УК-2.3. (Владеть)** навыками оформления заявки на выдачу патента РФ на изобретение (составление описания, формулы изобретения, реферата), а также навыками анализа патентной чистоты объектов техники.

2. Паспорт фонда оценочных средств

Тема 1. Понятие интеллектуальной собственности. Законодательство в сфере ИС

- Формируемая компетенция: УК-2
- Наименование оценочного средства: Тестовые задания, устный опрос
- Форма оценивания: Письменно / Устно

Тема 2. Классификация изобретений по МПК и проведение патентного исследования

- Формируемая компетенция: УК-2

- Наименование оценочного средства: Практическая работа (поиск аналогов и прототипов)
- Форма оценивания: Письменно

Тема 3. Оформление заявки на выдачу патентов РФ на изобретение

- Формируемая компетенция: УК-2
- Наименование оценочного средства: Практическая работа (составление формулы изобретения)
- Форма оценивания: Письменно

Тема 4. Государственная научно-техническая экспертиза

- Формируемая компетенция: УК-2
- Наименование оценочного средства: Тестовые задания
- Форма оценивания: Письменно

Тема 5. Служебные изобретения и распоряжение правами

- Формируемая компетенция: УК-2
- Наименование оценочного средства: Тестовые задания, решение ситуационных задач (кейсов)
- Форма оценивания: Письменно / Устно

3. Перечень контрольно-оценочных средств (КОС)

Перечень и шкалы оценивания

1. Текущий контроль качества

- **Практические работы:** Шкала оценивания — «Зачтено / не зачтено». Критерии: корректность определения индексов МПК, правильность выделения отличительных признаков и составления независимого пункта формулы изобретения.
- **Тестовые задания по темам:** Шкала оценивания — «Зачтено / не зачтено». Пороговый уровень — 75%.

2. Промежуточная аттестация (Экзамен / Зачет с оценкой)

- **Итоговое тестирование и защита практических работ:** Шкала оценивания — 4-балльная (от 2 до 5).
- **Критерии выставления оценки:**
 - «Отлично» (5): 85–100% от максимально возможной суммы баллов. Глубокое понимание патентного права, безупречное выполнение патентного поиска и составления формулы изобретения.

- «Хорошо» (4): 75–84% баллов. Полное знание материала с незначительными неточностями в определении индексов МПК или формулировании пунктов формулы.
- «Удовлетворительно» (3): 65–74% баллов. Знание основного материала, допущение ошибок в сложных вопросах экспертизы, требующих помощи преподавателя.
- «Неудовлетворительно» (2): 0–64% баллов. Незнание базовых понятий ИС, неумение провести патентный поиск или составить формулу изобретения.

4. Типовые контрольные задания и материалы для оценки знаний, умений, навыков

4.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Практическая работа №1. Классификация предмета исследования в МПК *Задание:* Выбрать объект исследования, связанный с металлургическим производством (например, флотационная машина, плавильная печь, способ выщелачивания концентрата). Используя фонды ФИПС и Роспатента, провести классификацию технического решения по Международной патентной классификации (МПК). Отобрать рефераты по интересующей тематике, найти полные описания технических решений, которые можно выбрать в качестве аналогов и прототипа. Оформить отчет.

Практическая работа №2. Оформление заявки на выдачу патента РФ *Задание:* По результатам проведенного патентного поиска (из ПР №1) подобрать прототип. Составить проект заявки на изобретение, включающий: реферат, описание изобретения и **формулу изобретения** (не менее одного независимого и двух зависимых пунктов). Обосновать соответствие заявляемого решения критериям патентоспособности.

4.2 Задания для промежуточной аттестации (Экзамен)

Спецификация комплекта оценочных материалов

- Общее количество заданий: 15.
- Распределение по типам и уровням сложности:
 - Задания с выбором одного верного ответа (Базовый уровень): 3 шт.
 - Задания с выбором нескольких верных ответов (Продвинутый уровень): 3 шт.
 - Задания на установление соответствия (Продвинутый уровень): 2 шт.
 - Задания открытого типа / Кейсы (Экспертный уровень): 2 шт.
 - Задание на установление последовательности (Экспертный уровень): 1 шт.

Тестовые задания

Блок А. Задания с выбором одного верного ответа (Базовый уровень)

1. Что удостоверяет патент на изобретение в Российской Федерации? а) Только авторство создателя б) Исключительное право на изобретение, приоритет и авторство в) Право на получение государственной премии г) Обязанность автора внедрить изобретение в производство
2. Какой из перечисленных объектов НЕ может быть запатентован как изобретение в РФ? а) Способ гидрометаллургического выщелачивания меди б) Научная теория кристаллизации металлов в) Устройство для газоочистки металлургических печей г) Штамм микроорганизмов для биовыщелачивания золота
3. Имеет ли право работник-автор «служебного» изобретения получить на него патент на свое имя? а) Да, в любом случае б) Да, если работодатель в течение 4 месяцев не подал заявку, не уступил право другому лицу и не принял решение о сохранении в тайне в) Нет, это право принадлежит только работодателю г) Да, если автор уволился с предприятия

Блок Б. Задания с выбором нескольких верных ответов (Продвинутый уровень)

4. Какие условия являются обязательными для признания изобретения патентоспособным? (Выберите 3 верных варианта) а) Новизна б) Экономическая эффективность в) Изобретательский уровень г) Промышленная применимость д) Наличие работающего макета
5. Какие документы входят в обязательный состав заявки на выдачу патента РФ на изобретение? (Выберите 3 верных варианта) а) Заявление о выдаче патента б) Описание изобретения и формула изобретения в) Акт проведения промышленных испытаний г) Реферат и чертежи (если они необходимы для понимания сути) д) Бизнес-план коммерциализации
6. К объектам интеллектуальной собственности в сфере промышленной собственности относятся: (Выберите 3 верных варианта) а) Изобретения б) Литературные произведения в) Полезные модели г) Промышленные образцы д) Базы данных

Блок В. Задания на установление соответствия (Продвинутый уровень)

7. Установите соответствие между объектом интеллектуальной собственности и охраняемым документом, выдаваемым в РФ: А. Изобретение Б. Промышленный образец В. Товарный знак
 1. Патент
 2. Свидетельство (или запись в реестре)
 3. Патент (на промышленный образец)
8. Установите соответствие между критерием патентоспособности изобретения и его определением: А. Новизна Б. Изобретательский уровень В. Промышленная применимость
 1. Решение не следует явным образом для специалиста из уровня техники

2. Решение может быть реализовано в промышленности, сельском хозяйстве или других отраслях
3. Решение не известно из уровня техники

Блок Г. Задание на установление последовательности (Экспертный уровень)

9. Установите правильную логическую последовательность этапов проведения патентного поиска и оформления заявки на изобретение: А. Составление формулы изобретения и описания Б. Определение задачи и выявление существенных признаков технического решения В. Подача заявки в ФИПС (Роспатент) Г. Поиск аналогов и прототипа в базах данных патентных ведомств

Блок Д. Задания открытого типа / Кейсы (Экспертный уровень)

10. (Кейс по служебному изобретению). Инженер-металлург НИИ при выполнении своих прямых служебных обязанностей разработал новый состав флюса для плавки никелевых концентратов. Директор НИИ узнал об этом, но посчитал разработку неперспективной и в течение 5 месяцев не предпринимал никаких действий по подаче заявки на патент, не передал право другому лицу и не засекретил информацию. Инженер подал заявку на свое имя. Правомерны ли действия инженера? Обоснуйте ответ со ссылкой на нормы ГК РФ.
11. (Аналитическая задача). Вам поручено провести патентный поиск для обоснования новизны вашей магистерской диссертации на тему: «Способ автоклавного окислительного выщелачивания тугоплавких золотосодержащих концентратов». Опишите алгоритм ваших действий: какие ключевые слова и рубрики МПК (хотя бы ориентировочно, раздел/класс) вы будете использовать для поиска? Какие базы данных вы считаете приоритетными?

5. Ключ верных вариантов ответов и критерии оценивания

Ключ к заданиям закрытого типа (Блоки А, Б, В, Г)

Блок А (по 1 баллу за правильный ответ)

1. б (Исключительное право на изобретение, приоритет и авторство)
2. б (Научная теория кристаллизации металлов — не является объектом патентного права)
3. б (Да, если работодатель в течение 4 месяцев не подал заявку...)

Блок Б (по 1 баллу за полный правильный набор, 0 баллов при любой ошибке) 4. а, в, г (Новизна, Изобретательский уровень, Промышленная применимость) 5. а, б, г (Заявление, Описание и формула, Реферат и чертежи) 6. а, в, г (Изобретения, Полезные модели, Промышленные образцы)

Блок В (по 1 баллу за полное правильное соответствие) 7. А-1, Б-3, В-2 8. А-3, Б-1, В-2

Блок Г (по 1 баллу за правильную последовательность) 9. Б → Г → А → В

Ключ и критерии оценивания заданий открытого типа (Блок Д) Оценивание: до 2 баллов за каждый корректно названный и раскрытый аспект (максимум 4 балла за вопрос).

Вопрос 10 (Кейс по служебному изобретению): Эталонные аспекты:

1. Действия инженера правомерны. Согласно ст. 1370 ГК РФ, если работодатель в течение 4 месяцев с момента уведомления его автором-работником не подаст заявку на патент, не передаст право на получение патента третьему лицу или не примет решение о сохранении сведений в тайне, право на получение патента переходит к автору.
2. В данном случае прошло 5 месяцев, бездействие работодателя зафиксировано, следовательно, инженер имеет законное право подать заявку и стать патентообладателем. *Критерии:* 2 балла за верный вывод о правомерности, 2 балла за ссылку на 4-месячный срок и условия перехода прав.

Вопрос 11 (Алгоритм патентного поиска): Эталонные аспекты:

1. Ключевые слова: «автоклавное выщелачивание», «окислительное выщелачивание», «тугоплавкие руды», «золотосодержащий концентрат», «автоклавы», «гидрометаллургия золота».
2. Рубрики МПК: Раздел С (Химия; Metallургия), Класс С22В (Производство или рафинирование металлов), подкласс С22В 1/00 (Обжиг или агломерация) или С22В 11/00 (Получение благородных металлов), более конкретно С22В 1/02 (Обжиг сульфидных руд) или процессы выщелачивания (С22В 3/00).
3. Базы данных: ФИПС (Роспатент), WIPO PATENTSCOPE, Espacenet (ЕПВ), USPTO, Google Patents. *Критерии:* 2 балла за корректные ключевые слова и логику поиска, 2 балла за указание верных разделов МПК и релевантных баз данных.

Итоговый подсчет баллов и перевод в шкалу оценивания:

- Максимальный балл за экзамен: 3 (Блок А) + 3 (Блок Б) + 2 (Блок В) + 1 (Блок Г) + 8 (Блок Д) = 17 баллов.
- Перевод в 4-балльную шкалу (согласно критериям ЗГУ):
 - 15–17 баллов (85–100%) = «Отлично» (5)
 - 13–14 баллов (75–84%) = «Хорошо» (4)
 - 11–12 баллов (65–74%) = «Удовлетворительно» (3)
 - Менее 11 баллов (<65%) = «Неудовлетворительно» (2)