Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ВО ИТУ Лиджиев Б.С.

Сведения об электронной подписи
Подписано: Лиджиев Борис Саранович
Должность: ректор
Пользователь: blidzhiev

Утверждено протоколом
заседания кафедры
математики, информатики и естественно-научных дисциплин
№ 11 от 04.06.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 Патентование объектов научно-исследовательской деятельности

Для направления подготовки:
20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
(уровень магистратуры)

Типы задач профессиональной деятельности:
проектно-конструкторский
организационно-управленческий

Направленность (профиль):
Экологическая безопасность и охрана труда

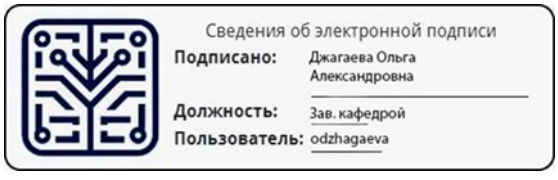
Форма обучения:
очная

г. Элиста, 2026

Разработчик: Горяев Владимир Михайлович, к.пед.н.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 25 мая 2020 года № 678.

СОГЛАСОВАНО:
и.о. Зав.кафедрой математики, информатики
и естественно-научных дисциплин
АНО ВО ИТУ
к.пед.н, Горяев В. М.



Протокол заседания кафедры № 11 от 04 июня 2026 г.

Содержание

1 Цели и задачи дисциплины 4
2 Место дисциплины в структуре оп 4
3 Планируемые результаты обучения по дисциплине 4
4 Объем дисциплины и виды учебной работы 6
5. Содержание дисциплины 6
5.1 Структура дисциплины 6
5.2. Содержание разделов и тем 6
6. Методические указания по освоению дисциплины 8
6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 8
6.2 Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (в случае наличия таких категорий, обучающихся) 9
6.3 Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся 11
7. Фонд оценочных средств (материалов) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине 12
7.1. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также критерии выставления оценок, описание шкал оценивания 12
7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 41
8.1. Рекомендуемая литература 41
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» 42
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины 42
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 42

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - подготовка студентов к самостоятельной работе по проведению патентных исследований и выявлению новых технических решений в объектах производственных технологий для снижения негативного влияния на человека и окружающую среду или объектах по утилизации отходов, для достижения которых необходимо приобретение обучающимися следующих знаний и умений.

Задачи дисциплины:

- освоить нормативно-правовую базу, регулирующую патентную деятельность в РФ, применительно к объектам научно-исследовательской работы в области техносферной безопасности.
- научиться определять патентоспособность результатов НИР и классифицировать объекты интеллектуальной собственности, возникающие в профессиональной сфере экологической безопасности и охраны труда.
- освоить навыки составления и оформления заявки на патент, включая описание технического решения, формулу изобретения и сопроводительную документацию.
- овладеть методами патентного поиска и анализа патентной информации для оценки новизны и уровня техники в сфере обеспечения безопасности техносферы.

2 Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Патентование объектов научно-исследовательской деятельности» относится к обязательной части Блока 1.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

*общекультурные компетенции**:***

ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с требованиями

ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с требованиями	ОПК-3.3. Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, заявки на изобретения в соответствии с требованиями общероссийских систем документации (ЕСТД, ЕСКД и пр)	Знать: порядок подготовки заявок на изобретения экологической безопасности и охране труда, структуру описания заявки и формулы изобретения, требования к графическим и текстовым материалам и оформлению сопроводительных документов. Уметь: организовать работу по выявлению существенных отличительных признаков объекта изобретения с их обоснованием и составлением

Наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
		формулы изобретения. Владеть: Навыками выявления существенных отличительных признаков устройства, способа или вещества и составления формулы изобретения и подготовкой описания заявки и необходимых документов.
ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4.1. Знает нормативно-правовые документы в области образования	Знать содержание ФГОС направления подготовки специалистов БЖ и защиты окружающей среды

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
	Очная
Аудиторные занятия	32
в том числе:	
Лекции	16
Практические занятия	16
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа	112
в том числе:	
часы на выполнение КР / КП	
Промежуточная аттестация:	
Вид	Зачет с оценкой – 3 сем.
Трудоемкость (час.)	
Общая трудоемкость з.е. / час.	**4 з.е. / 144 час.**

5. Содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Номер темы дисциплины	**Количество часов**			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа *(в т.ч. КР / КП)*
Раздел 1	2	2		12

Номер темы дисциплины	**Количество часов**			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа *(в т.ч. КР / КП)*
Раздел 2	-	-		16
Раздел 3	2	2		12
Раздел 4	2	2		12
Раздел 5	2	2		12
Раздел 6	2	2		12
Раздел 7	2	2		12
Раздел 8	2	2		12
Раздел 9	2	2		12
Итого за семестр (часов)	16	16		112
Форма контроля	Зачет с оценкой			
Всего по дисциплине	**144 час. / 4 з.е.**			

5.2. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Развитие техники и техническое творчество	История изобретений – это история создания и совершенствования изделий и технологий. Возрастание сложности изделий по числу деталей и используемых физических эффектов. Возрастание объема патентной и научно-технической информации. Противоречие между ростом объема работ и качеством подготовки научно-технических кадров. Взаимосвязь задач научного творчества с математическим моделированием и экспериментальными исследованиями. Мировой технический уровень и патентно-лицензионная коммерческая деятельность. Изобретения и качество изделий, технологий. Уровни творчества в технике.
2	Творчество как предмет изучения	Методы инженерного творчества: методы прямого и обратного мозгового штурма для поиска новых технических решений. Метод синектики и метод морфологического анализа. Метод контрольных вопросов. Характеристика изобретательских задач I, II, III, IV и V уровня развития технико-технологических систем. Система и системный подход к творчеству для решения изобретательских задач.
3	Открытия и изобретения. Формы их охраны	Понятие «открытие». Объекты открытий материального мира: 1) явление – форма проявления

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		сущности объекта; 2) свойство – качественная сторона объекта; 3) закономерность – устойчивая связь между явлениями или свойствами. Форма охраны открытия. Примеры открытий в технике: синтез искусственных алмазов; ультразвуковой капиллярный эффект; виброжижение сыпучих сред. Охрана открытий. Понятия «изобретение», «новизна», «технический результат». Объекты изобретений. Формы охраны. Понятия «промышленный образец». «рационализаторское предложение», «полезная модель», «товарный знак», «ноу-хау» и «инжиниринг». Охранные документы.
4	Патентование изобретений	Последовательность выявления изобретения в технических решениях конструкции, результатах НИР, технологических проектах. Выявление отличительных признаков объекта и преимуществ, создаваемых ими. Поиск аналогов и выбор прототипа по патентным фондам. Обоснование технического результата. Классификация и обобщение признаков технического объекта. Построение формулы изобретения. Приоритет изобретения. Конвенционный приоритет. Новизна, изобретательский уровень и промышленная применимость объекта патентования.
5	Патентная чистота объектов техники. Патентные исследования. Источники патентной информации	Понятие «патентная чистота» объектов техники. Роль конструкторов и технологов в оценке патентной чистоты. Ответственность за нарушение прав патентообладателя. Территориальный характер прав на изобретение. Обеспечение патентной чистоты на стадиях разработки и освоения новых изделий. Патентная чистота лицензий на научно-технические достижения как патентные, так и беспатентные (ноу-хау). Патентные исследования о патентной чистоте схемных, конструктивных и технологических решений элементов, комплектующих изделий и других составных частей объекта экспортного назначения. Патентная чистота и обеспечение наивысшего технического уровня машиностроительных изделий. Экспертиза патентной чистоты. Патентный формуляр.
6	Классификация изобретений. Анализ патентной литературы. Определение технического уровня исследуемой проблемы	Официальные патентные бюллетени, описания изобретений. Национальные системы классификации изобретений. Международная патентная классификация. Структура МПК: раздел, класс, подкласс, основная группа, подгруппа. Алфавитно-предметный указатель поиска по МПК. Определение индекса МПК заявки на изобретение. Функционально- стоимостный анализ и его основные

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		этапы: подготовительный, информационный, аналитический, рекомендательный, внедренческий. ФСА как метод системного исследования объекта для повышения эффективности использования материальных и трудовых ресурсов.
7	Оценка технического уровня объекта. Использование МПК для организации патентного поиска	Техническое задание на новое изделие и основные показатели технического уровня и качества, включая патентно-правовые показатели. Научно-техническая и патентная информация (официальные патентные бюллетени, переводы описаний изобретений, данные о промышленных образцах). Организация патентно-лицензионного поиска. Подборка патентов стран, которые являются ведущими в области разработки. Отчет о патентных следованиях. Разновидности объекта изобретения: Способ, устройство, вещество, штамм микроорганизмов. Существенные отличительные признаки объекта изобретения. Поиск аналогов и выбор прототипа с глубиной поиска не менее чем на 50 лет или с начального периода появления информации. Выявление признаков прототипа и технического результата.
8	Организация творческого поиска. Внутренние и внешние источники технических идей. Научная организация труда	Виды объектов организации творческого поиска: человек; творческий коллектив; крупный трудовой коллектив. Условия творческой деятельности: цель-метод-результат. Методы активизации творчества. Внутренние источники идей: совершенствование продукции; организация выпуска побочной продукции; организованное творчество; система поощрений. Внешние источники: 1)изучение рынка; 2) идеи и предложения от клиентов; 3) заявки на патенты; 4) консультации и предложения специалистов; 5) предложения вузов; 6) конференции, семинары; 7) научно-техническая литература.
9	Интенсивные методы творческого поиска. Закономерности развития технических систем. Вепольный анализ	Организация умственного труда. Научная организация труда. Три основные задачи: 1) повышение эффективности труда; 2) облегчение условий труда и сохранение здоровья; 3) повышение привлекательности труда. Конус знаний: при широком круге обязанностей (директор, главный инженер, начальник отдела) не могут глубоко вникать во все вопросы. Поэтому исполнители (научные работники, специалисты) должны возражать руководителю, если он не прав. Психологические основы умственного труда.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических и/или лабораторных занятий, организации самостоятельной работы обучающихся, консультаций.

Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над учебной дисциплиной.

Основной целью практических и/или лабораторных занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов, их методологическая и методическая проработка, выполнение практических заданий.

Самостоятельная работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, электронными образовательными ресурсами в электронной информационно-образовательной среде организации и сети Интернет.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и

ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаниями при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа по подготовке письменных работ должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы);
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и логически последовательно;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

6.2 Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (в случае наличия таких категорий, обучающихся)

Образовательный процесс включает в себя теоретическое обучение, все виды практик, воспитательную работу, мероприятия по комплексному сопровождению для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей.

Образовательная программа может быть адаптирована для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (адаптивная образовательная программа). Адаптивная образовательная программа разрабатывается на основании личного заявления обучающегося (законного представителя) и рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии и/или справке медико-социальной экспертизы, индивидуальная программа реабилитации или абилитации.

При разработке адаптивной образовательной программы учитываются особые образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов), исходя из особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидам (детям-инвалидам) по их заявлению предоставляются специальные технические средства, программные средства и услуги ассистента (помощника), оказывающего необходимую техническую помощь.

При реализации адаптивной образовательной программы обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидам (детям-инвалидам) предоставляются следующие возможности:

- использование специальных технических средств;
- обеспечение электронными образовательными ресурсами, использующими аудио сопровождение учебного материала;
- обеспечение электронными образовательными ресурсами с возможностью увеличения размера шрифта;
- обеспечение печатными образовательными ресурсами;
- особенности процедур аттестации.

При реализации адаптивной образовательной программы применяются следующие формы контроля и оценки результатов обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) в зависимости от характера ограничений здоровья.

Для обучающихся с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.;
- при возможности, письменная проверка с использованием шрифта Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств: контрольные работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Для обучающихся с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.;

- при возможности, устная проверка с использованием специальных технических и программных средств, дискуссии, тренинги, круглые столы и др.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств: контрольные работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.;

- устная проверка с использованием специальных технических средств: дискуссии, тренинги, круглые столы и др.;

- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими инвалидности и ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) и иных обучающихся при прохождении аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (помощника), оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидам (детям-инвалидам) необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) в аудиторию, спортивный зал, санитарные и другие вспомогательные помещения.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) продолжительность сдачи экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов), обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.3 Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление
и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной
и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных средств (материалов) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию. 2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов. 3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.
«Хорошо»	1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на

или «зачтено»	вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными. 2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам. 3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.
«Удовлетворительно» или «зачтено»	1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса. 2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения. 3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации. 2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются. 3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы для доклада

1. Понятие и виды объектов патентного права применительно к результатам НИР в области техносферной безопасности.

2. Критерии патентоспособности изобретения: новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость — на примерах разработок в сфере охраны труда.
3. Патентование полезных моделей в техносферной безопасности: особенности и типичные объекты.
4. Патентная охрана промышленных образцов: возможности для средств индивидуальной защиты и оборудования.
5. Отличие патентной охраны от охраны ноу-хау: выбор оптимальной стратегии для результатов НИР в экологической безопасности.
6. Этапы подготовки заявки на патент: специфика для технических решений в области мониторинга опасных факторов.
7. Формула изобретения как ключевой элемент заявки: правила составления на примере систем контроля выбросов.
8. Патентный поиск перед подачей заявки: методики и базы данных, полезные для исследований по охране труда.
9. Международная патентная классификация и её применение при оформлении заявок по техносферной безопасности.
10. Особенности патентования программно-аппаратных комплексов для оценки профессиональных рисков.
11. Патентование методик измерений и контроля параметров среды обитания: правовые возможности и ограничения.
12. Совместное патентование результатов НИР: распределение прав между вузом, исполнителем и заказчиком.
13. Служебные изобретения в научной организации: порядок оформления и выплаты вознаграждений.
14. Лицензирование патентов на технологии экологической безопасности: виды лицензий и условия договоров.
15. Передача исключительных прав на патент: договоры отчуждения и их специфика для разработок в области охраны труда.
16. Патентные споры в сфере техносферной безопасности: типичные основания и способы урегулирования.
17. Досрочное прекращение действия патента и восстановление его правовой охраны: процедура и последствия.
18. Патентование результатов междисциплинарных исследований (экология, безопасность, ИТ): сложности и решения.
19. Патентная стратегия научного коллектива: долгосрочное планирование и управление портфелем интеллектуальной собственности.
20. Оценка стоимости патентов на разработки в области промышленной и экологической безопасности.
21. Патент как инструмент коммерциализации научных результатов: модели внедрения технологий защиты техносферы.
22. Патентное право и открытые инновации: баланс между защитой прав и распространением знаний в сфере безопасности.
23. Защита патентных прав в административном и судебном порядке: процедуры и доказательства.
24. Патентование «зелёных» технологий и решений для снижения антропогенной нагрузки: тенденции и практика.
25. Патентная охрана технологий утилизации отходов и рекультивации территорий: специфика объектов.
26. Патентование алгоритмов и методов прогнозирования техногенных рисков: правовые границы.

27. Патентная экспертиза заявки: этапы, критерии и возможные возражения ведомства.
28. Международная система патентования: PCT и региональные системы — как использовать для разработок по техносферной безопасности.
29. Патенты и стандарты в области охраны труда и экологической безопасности: взаимодействие режимов охраны.
30. Патентная аналитика в научных исследованиях: использование патентных данных для определения перспективных направлений НИР.
31. Этические и правовые аспекты патентования технологий двойного назначения в сфере безопасности.
32. Патентование улучшений существующих средств защиты: критерии существенности изменений.
33. Цифровые платформы и сервисы для подачи патентных заявок и управления портфелем ИС: обзор возможностей.
34. Патентная чистота разработок в техносферной безопасности: методика проверки и минимизация рисков.
35. Роль патентной информации в формировании технического задания на НИР по экологической безопасности и охране труда.

Примеры тестовых заданий

1. Какой документ подтверждает исключительное право на изобретение?
   а) сертификат соответствия
   б) **патент**
   в) лицензия
   г) декларация
2. Какой срок действия патента на изобретение в России?
   а) 10 лет
   б) 15 лет
   в) **20 лет**
   г) 25 лет
3. Что из перечисленного может быть объектом патентования в рамках научно-исследовательской деятельности?
   а) научная статья
   б) методика расчёта без технического результата
   в) **способ очистки сточных вод с новым техническим эффектом**
   г) база данных
4. Какой критерий не относится к условиям патентоспособности изобретения?
   а) новизна
   б) изобретательский уровень
   в) промышленная применимость
   г) **коммерческая востребованность**
5. Кто может подать заявку на патент?
   а) только физическое лицо — автор
   б) только юридическое лицо
   в) **автор, работодатель или иное лицо по договору**
   г) только государственный орган
6. Какой орган в России осуществляет экспертизу и выдачу патентов?
   а) Ростехнадзор
   б) Роспотребнадзор

в) **Роспатент**
г) Минпромторг

7. Что обязательно включается в состав заявки на патент?
   а) финансовый план внедрения
   б) маркетинговое обоснование
   в) **описание изобретения и формула изобретения**
   г) отчёт о НИР в полном объёме
8. В каком случае право на получение патента переходит работодателю?
   а) если сотрудник работает более 3 лет
   б) если исследование проводилось в рабочее время
   в) **если изобретение создано в рамках трудовых обязанностей (служебное изобретение)**
   г) если работодатель финансировал публикацию результатов
9. Что означает «приоритет изобретения»?
   а) право на ускоренное внедрение
   б) **дату подачи заявки, с которой отсчитывается новизна**
   в) право на льготное налогообложение
   г) приоритет в публикации результатов
10. Что происходит при пропуске срока уплаты патентной пошлины?
    а) патент автоматически продлевается
    б) патент переходит в общественное достояние через 5 лет
    в) **действие патента прекращается досрочно**
    г) пошлина списывается автоматически с расчётного счёта

Примерные вопросы для зачета с оценкой

1. Раскройте содержание понятий «изобретение», «полезная модель» и «промышленный образец» применительно к объектам научно-исследовательской деятельности в сфере техносферной безопасности; приведите по одному примеру для каждой категории, характерному для профиля «Экологическая безопасность и охрана труда».
2. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные критерии патентоспособности (новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость) и поясните, как каждый из них проверяется при подаче заявки на патент в контексте разработки средств защиты окружающей среды или систем охраны труда.
3. Опишите последовательность этапов подготовки и подачи заявки на патент на изобретение в Роспатент; укажите, какие документы обязательно должны быть включены в комплект и какие типичные ошибки допускают исследователи при оформлении материалов по техническим решениям в области экологической безопасности.
4. Объясните, в чём заключаются отличия процедуры патентования в России от международной процедуры по системе PCT; при каких условиях магистранту, разрабатывающему технологию мониторинга загрязнений, целесообразно использовать международную заявку.
5. Раскройте понятие «приоритет изобретения» и опишите, каким образом он устанавливается; приведите пример ситуации, когда установление приоритета критически важно для защиты результатов НИР в области техносферной безопасности.
6. Проанализируйте, какие объекты, возникающие в ходе научно-исследовательской работы по экологической безопасности (методики, алгоритмы, программные средства, конструкции), могут быть защищены патентом, а какие — только иными способами (например, авторским правом или как ноу-хау); обоснуйте выбор способа охраны для двух разных типов результатов.
7. Опишите, как проводится патентный поиск перед подачей заявки: какие базы данных используются, какие классы МПК (Международной патентной классификации) релевантны для тематики «средства защиты труда и окружающей среды», и как результаты поиска влияют на формулировку формулы изобретения.

8. Раскройте роль формулы изобретения и описания в патентной заявке; продемонстрируйте на условном примере, как правильно сформулировать независимый пункт формулы для устройства контроля выбросов вредных веществ.
9. Объясните, что такое «уровень техники» и как он влияет на оценку новизны и изобретательского уровня технического решения; приведите алгоритм действий исследователя для выявления релевантных аналогов в области систем обеспечения безопасности.
10. Охарактеризуйте порядок взаимодействия с патентным поверенным: в каких случаях его привлечение целесообразно, какие полномочия он может иметь, и как оформляется доверенность.
11. Раскройте особенности правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, полученных в рамках государственного или отраслевого финансирования НИР; поясните, кто может выступать правообладателем патента и как распределяются права между вузом, научным руководителем и магистрантом-исполнителем.
12. Опишите процедуру экспертизы заявки в Роспатенте: какие этапы она включает, какие запросы может направить эксперт, и как следует на них реагировать; приведите типовые причины отказа в выдаче патента и способы их устранения применительно к техническим решениям по охране труда.
13. Объясните, как обеспечивается охрана результатов НИР на стадии до подачи патентной заявки; сравните эффективность патентования, режима коммерческой тайны (ноу-хау) и открытой публикации для разных типов разработок в сфере экологической безопасности.
14. Проанализируйте возможности и ограничения использования открытых лицензий и механизмов трансфера технологий для результатов исследований магистрантов; приведите два примера ситуаций, когда передача прав на патент или предоставление лицензии является оправданным решением.
15. Раскройте современные тенденции цифровизации патентной системы (электронные сервисы Роспатента, использование ИИ для патентного поиска и анализа); опишите, как эти инструменты могут быть использованы магистрантами при подготовке патентных материалов по тематике техносферной безопасности.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

1. Глуханов, А. С. Управление промышленной безопасностью опасных производственных объектов: учебное пособие / А. С. Глуханов, А. Н. Никулин, Н. В. Бесчаскина. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2025. — 242 с. — ISBN 978-5-9227-1465-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/160044/details

2. Панова, Т. В. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов: учебное пособие для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению подготовки Техносферная безопасность / Т. В. Панова, М. В. Панов. — Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2022. — 47 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138488/details

3. Цепелев, В. С. Специальная оценка условий труда и производственный контроль: учебное пособие / В. С. Цепелев, Г. В. Тягунов; под редакцией Е. Е. Барышева. — 2-е изд. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-

7996-3936-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/157382/details

4. Карауш, С. А. Контроль (надзор) за безопасностью на производстве в России: учебное пособие / С. А. Карауш, О. О. Герасимова, Е. А. Герасимова. — Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2023. — 103 с. — ISBN 978-5-6049514-8-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/139131/details

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Информационно-справочные системы:

- http://www.garant.ru/ - справочная правовая система «Гарант»
- http://www.consultant.ru/ - справочная правовая система КонсультантПлюс

Библиотечные ресурсы:

- Стэндфордская философская энциклопедия https://philosophy.ru/
- Научная электронная библиотека. http://elibrary.ru
- Электронно-библиотечная система IPR SMART http://www.iprbookshop.ru
- Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского - http://www.gnpbu.ru/

Современные профессиональные базы данных:

- Медиапортал «Российское образование» - https://ro-edu.ru/
- справочная база энциклопедий и словарей - https://gufo.me/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО ИТУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

АНО ВО ИТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (в случае наличия таких категорий, обучающихся) обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

1. Аудитория для проведения учебных занятий.
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.
3. Многофункциональная аудитория для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Программное обеспечение АНО ВО ИТУ, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

Программное обеспечение, необходимое для реализации дисциплины:

Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Свободно распространяемое программное обеспечение (в том числе отечественного производства):

Пакет офисных программ https://ru.libreoffice.org/ (отечественное ПО)

Мой Офис Веб-редакторы https://edit.myoffice.ru (отечественное ПО)

ПО OpenOffice.Org Calc.
http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org.Base
http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.org.Impress
http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org Writer
http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО Open Office.org Draw
http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами;